

# GRZIMEKS TIERLEBEN



# KRIECHTIERE







# **ENZYKLOPÄDIE DES TIERREICHS IN 13 BÄNDEN**

herausgegeben von Bernhard Grzimek

Band 1-3

**NIEDERE TIERE**  
**INSEKTEN**  
**WEICHTIERE UND STACHELHÄUTER**

Band 4-6

**FISCHE 1**  
**FISCHE 2 UND LURCHE**  
**KRIECHTIERE**

Band 7-9

**VÖGEL**

Band 10-13

**SÄUGETIERE**

Farbtafeln und Farbfotos mit mehr als 8.000 Tierdarstellungen  
Über 2.000 Textabbildungen



# GRZIMEKS TIERLEBEN

ENZYKLOPÄDIE DES TIERREICHS

Band 6

## KRIECHTIERE



Bechtermünz

Lizenzausgabe für Weltbild Verlag, Augsburg 2000  
mit Genehmigung der Droemerschens Verlagsanstalt Th. Knaur Nachf. GmbH & Co., München  
Copyright © Erbgemeinschaft Grzimek

Umschlaggestaltung: Gestaltungsbüro Uhlig, Augsburg

Umschlagfotos: Drusenkopf (Henry H. Holdsworth/Wildlife, OKAPIA, Frankfurt a.M.)  
Königsnatter (Photodisc)

Druck und Bindung: Appl, Wemding

Unveränderter Nachdruck der dtv-Ausgabe von 1979/80

Printed in Germany  
ISBN 3-8289-1603-1



# HERAUSGEBER UND VERFASSER

DR. DR. H. C. BERNHARD GRZIMEK  
 Professor, Justus-Liebig-Universität Gießen  
 Beauftragter der Bundesregierung für Angelegenheiten des Naturschutzes  
 Direktor des Zoologischen Gartens Frankfurt a. M.

UND

DR. MICHAEL ABS Kustos an der Ruhr-Universität	BOCHUM
DR. SÁLIM ALI Bombay Natural History Society	BOMBAY
DR. RUDOLF ALTEVOGT Professor und Abteilungsvorsteher, Zoologisches Institut der Universität	MÜNSTER
DR. RENATE ANGERMANN Kustos, Institut für Spezielle Zoologie der Humboldt-Universität	BERLIN
EDWARD A. ARMSTRONG, M. A. Cambridge University	CAMBRIDGE
DR. PETER AX Professor, Zweites Zoologisches Institut und Museum der Universität	GÖTTINGEN
DR. FRANZ BACHMAIER Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates	MÜNCHEN
DR. PEDRU BANARESCU Academia RSR, Institutul de Biologie »Trajan Savulescu«	BUKAREST
DR. A. G. BANNIKOW Professor, Veterinärmedizinisches Institut	MOSKAU
DR. HILDE BAUMGÄRTNER Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates	MÜNCHEN
C. W. BENSON Department of Zoology, Cambridge University	CAMBRIDGE
DR. ANDREW BERGER Chairman, Department of Zoology, University of Hawaii	HONOLULU
DR. J. BERLIOZ Muséum National d'Histoire Naturelle	PARIS
DR. RUDOLF BERNDT Leiter der Außenstation Braunschweig für Populationsökologie, Vogelwarte Helgoland	BRAUNSCHWEIG
DIETER BLUME Biologielehrer an der Freiherr-vom-Stein-Schule	GLADENBACH
DR. MAXIMILIAN BOECKER Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig	BONN
DR. CARL-HEINZ BRANDES Kustos, Leiter des Aquariums, Übersee-Museum	BREMEN
DR. HEINZ BRÜLL Leiter der Forschungsstation Wild, Wald und Flur	HARTENHOLM
DR. HERBERT BRUNS Leiter des Instituts für Biologie und Lebensschutz	SCHLANGENBAD
HANS BUB Institut für Vogelforschung »Vogelwarte Helgoland«	WILHELMSHAVEN
A. H. CHISHOLM	SYDNEY
HERBERT THOMAS CONDON Curator of Birds, South Australian Museum	ADELAIDE

Dozent und Leiter der Arbeitsgruppe für Verhaltensforschung an der Ruhr-Universität	DR. EBERHARD CURIO	BOCHUM
Dierfysiologisch Laboratorium, Universiteit van Amsterdam	DR. SERGE DAAN	AMSTERDAM
Professor, Direktor des Tierparks und der Zoologischen Forschungsstelle der Deutschen Akademie der Wissenschaften	DR. HEINRICH DATHE	BERLIN
Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates	DR. WOLFGANG DIERL	MÜNCHEN
Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig	DR. FRITZ DIETERLEN	BONN
o. Professor, Pädagogische Hochschule	DR. ROLF DIRCKSEN	BIELEFELD
Biologielehrer am Gymnasium	JOSEF DONNER	KATZELSDORF/ÖSTERREICH
Professor, Muséum National d'Histoire Naturelle	DR. JEAN DORST	PARIS
Professor, Oberkustos am Zoologischen Institut der Universität	DR. GERTI DÜCKER	MÜNSTER
Universität Hamburg, Zoologisches Institut und Museum	DR. MICHAEL DZWILLO	HAMBURG
Professor, Arbeitsgruppe für Humanethologie am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie	DR. IRENÄUS EIBL-EIBESFELDT	PERCHA/STARNBERG
Professor, Direktor des Zoologischen Forschungsinstituts und Museums A. Koenig	DR. MARTIN EISENTRAUT	BONN
Schweizerisches Tropeninstitut	DR. EBERHARD ERNST	BASEL
Direktor, Muséum National d'Histoire Naturelle	R.-D. ETCHECOPAR	PARIS
Direktor des Dominion Museum	DR. R. A. FALLA	WELLINGTON/NEUSEELAND
Leiter der Abteilung Niedere Tiere, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates	DR. HUBERT FECHTER	MÜNCHEN
Universitätsdozent, Direktor des Tiergartens Schönbrunn	DR. WALTER FIEDLER	WIEN
Tierinspektor, Tierpark	WOLFGANG FISCHER	BERLIN
Geological Survey Department of Scientific and Industrial Research	DR. C. A. FLEMING	LOWER HUTT/NEUSEELAND
Zoologischer Garten	DR. HANS FRÄDRICH	BERLIN
o. Professor, Direktor des Biologischen Instituts der Medizinischen Fakultät, Universität	DR. HANS-ALBRECHT FREYE	HALLE A. D. S.
Diplom-Biologe, früher Leiter der Reptilien- und Amphibiensammlung des Kulturhistorischen Museums Magdeburg	GÜNTHER E. FREYTAG	BERLIN
Direktor, Los Angeles County Museum of Natural History	DR. HERBERT FRIEDMANN	LOS ANGELES
Professor, Übersee-Museum	DR. H. FRIEDRICH	BREMEN
Zoologisch Laboratorium, Universiteit van Amsterdam	DR. JAN FRIJLINK	AMSTERDAM



DR. DR. H. C. KARL VON FRISCH o. Professor em., Direktor i. R. des Zoologischen Instituts der Universität	MÜNCHEN
DR. H. J. FRITH Abteilungsleiter im Forschungsinstitut der C.S.I.R.O.	CANBERRA
DR. CARL GANS Professor, Department of Biology, State University of New York	BUFFALO NY
DR. RUDOLF GEIGY Professor, Direktor des Schweizerischen Tropeninstituts	BASEL
DR. JACQUES GERY	ST. GENIES
DR. WOLFGANG GEWALT Direktor des Tierparks	DUISBURG
DR. DR. H. C. DR. H. C. VIKTOR GOERTTLER Professor em., Universität	JENA
DR. FRIEDRICH GOETHE Direktor des Instituts für Vogelforschung »Vogelwarte Helgoland«	WILHELMSHAVEN
DR. ULRICH F. GRUBER Herpetologische Abteilung, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig	BONN
DR. H. R. HAEFELFINGER Naturhistorisches Museum	BASEL
DR. THEODOR HALTENORTH Leiter der Säugetierabteilung, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates	MÜNCHEN
BARBARA HARRISON Sarawak-Museum Kuching/Borneo	ITHACA, NEW YORK
DR. FRANÇOIS HAVERSCHMIDT Obergerichts-Präsident i. R.	PARAMARIBO
DR. HEINZ HECK Direktor der Catskill Game Farm	CATSKILL NY
DR. LUTZ HECK Professor, Direktor i. R. des Zoologischen Gartens Berlin	WIESBADEN
DR. DR. H. C. HEINI HEDIGER Professor, Direktor des Zoologischen Gartens	ZÜRICH
DR. DIETRICH HEINEMANN Direktor a. D. des Zoologischen Gartens Münster/Westfalen	DÖRNIGHEIM
DR. HELMUT HEMMER Institut für Physiologische Zoologie der Universität	MAINZ
DR. W. G. HEPTNER Professor, Zoologisches Museum der Universität	MOSKAU
DR. KONRAD HERTER o. Professor em., Direktor i. R. des Zoologischen Instituts der Freien Universität	BERLIN
DR. HANS RUDOLF HEUSSER Assistent am Zoologischen Museum der Universität	ZÜRICH
DR. EMIL OTTO HÖHN Associate Professor of Physiology, University of Alberta	EDMONTON/KANADA
DR. W. HOHORST Professor, Leiter des Parasitologischen Instituts der Farbwerke Hoechst AG	FRANKFURT-HÖCHST
DR. FOLKHART HÜCKINGHAUS Dr. Senckenbergische Anatomie der Universität	FRANKFURT A. M.
FRANÇOIS HÜE Muséum National d'Histoire Naturelle	PARIS
DR. K. IMMELMANN Professor, Zoologisches Institut der Technischen Universität	BRAUNSCHWEIG
DR. JUNICHIRO ITANI The Kyoto University	KYOTO/JAPAN

DR. RICHARD F. JOHNSTON Professor of Zoology, The University of Kansas	LAWRENCE
OTTO JOST Oberstudienrat, Freiherr-vom-Stein-Gymnasium	FULDA
DR. PAUL KÄHSBAUER Kustos, Naturhistorisches Museum, Fische Sammlung	WIEN
DR. LUDWIG KARBE Zoologisches Staatsinstitut und Museum	HAMBURG
DR. N. N. KARTASCHEW Dozent, Biologische Fakultät Lomonossow Staatsuniversität	MOSKAU
DR. WERNER KÄSTLE Oberstudienrat am Gisela-Gymnasium	MÜNCHEN
DR. REINHARD KAUFMANN Außenstelle des Tropeninstituts der Justus-Liebig-Universität Gießen	SANTA MARTA/ COLOMBIA, S. A.
DR. MASAO KAWAI Primatenforschungsinstitut, The Kyoto University	KYOTO/JAPAN
DR. ERNST F. KILIAN Professor, Universität Gießen und Catedratico Universidad Austral, Valdivia-Chile	GIESSEN
DR. RAGNAR KINZELBACH Institut für Allgemeine Zoologie der Universität	MAINZ
DR. HEINRICH KIRCHNER Landwirtschaftsrat i. R.	BAD OLDESLOE
DR. ROSL KIRCHSHOFER Zoologischer Garten der Universität	FRANKFURT A. M.
DR. WOLFGANG KLAUSEWITZ Kustos, Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg	FRANKFURT A. M.
DR. KONRAD KLEMMER Kustos, Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg	FRANKFURT A. M.
DR. HEINZ-GEORG KLÖS Professor, Direktor des Zoologischen Gartens	BERLIN
URSULA KLÖS Zoologischer Garten	BERLIN
DR. OTTO KOEHLER o. Professor em., Zoologisches Institut der Universität	FREIBURG I. BR.
DR. KURT KOLAR Institut für Vergleichende Verhaltensforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften	WIEN
DR. CLAUDIUS KÖNIG Staatliche Vogelschutzstelle für Baden-Württemberg	LUDWIGSBURG
DR. ADRIAAN KORTLANDT Zoologisch Laboratorium, Universiteit van Amsterdam	AMSTERDAM
DR. HELMUT KRAFT Professor, Wissenschaftlicher Rat an der Medizinischen Tierklinik der Universität	MÜNCHEN
DR. HELMUT KRAMER Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig	BONN
DR. FRANZ KRAPP Zoologisches Institut der Universität	FREIBURG/SCHWEIZ
DR. OTTO KRAUS o. Professor, Universität Hamburg, Direktor des Zoologischen Instituts und Museums	HAMBURG
DR. DR. HANS KRIEG Professor, Erster Direktor i. R. der Wissenschaftl. Sammlungen des Bayerischen Staates	MÜNCHEN
DR. HEINRICH KÜHL Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Laboratorium Cuxhaven	CUXHAVEN
DR. OSKAR KUHN Professor, früher Universität Halle/Saale	MÜNCHEN
DR. HANS KUMERLOEVE Erster Direktor a. D. der Wissenschaftlichen Staatsmuseen Wien	MÜNCHEN



DR. NAGAMICHI KURODA	
Ornithologisches Institut Yamashina, Shibuya-ku	TOKIO
DR. FRED KURT	
Zoologisches Museum der Universität Zürich, Smithsonian Elephant Survey	COLOMBO
DR. WERNER LADIGES	
Professor, Hauptkustos, Universität Hamburg, Zoologisches Institut und Museum	HAMBURG
DR. ERNST M. LANG	
Privat-Dozent, Direktor des Zoologischen Gartens	BASEL
DR. ALFREDO LANGGUTH	
Universidad de la Republica Facultad de Humanidades y Ciencias Departamento de Zoologia	MONTEVIDEO/URUGUAY
LEO LEHTONEN	
Magister, Wissenschaftl. Schriftsteller	HELSINKI
BERND LEISLER	
Zweites Zoologisches Institut der Universität	WIEN
DR. KURT LILLELUND	
o. Professor, Direktor des Instituts für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft der Universität	HAMBURG
R. LIVERSIDGE	
Alexander MacGregor Memorial Museum	KIMBERLEY/S. A.
DR. DR. KONRAD LORENZ	
Professor, Direktor am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie	SEEWIESEN/OBB.
DR. DR. MARTIN LÜHMANN	
Bundesforschungsanstalt für Kleintierzucht	CELLE
DR. JOHANNES LÜTTSCHWAGER	
Oberstudienrat a. D.	HEIDELBERG
DR. WOLFGANG MAKATSCH	
	BAUTZEN
DR. HUBERT MARKL	
o. Professor, Direktor des Zoologischen Instituts der Technischen Hochschule	DARMSTADT
BASIL J. MARLOW	
B. Sc. (Hons.), Kurator, Australian Museum	SYDNEY
DR. THEODOR MEBS	
Biologielehrer	WEISSENHAUS/OSTSEE
DR. GERLOF FOKKO MEES	
Kustos der Vogelabteilung des Rijksmuseums van Natuurlijke Historie	LEIDEN
HERMANN MEINKEN	
Leiter der Fischbestimmungsstelle des VDA	BREMEN
DR. WILHELM MEISE	
Hauptkustos, Universität Hamburg, Zoologisches Institut und Museum	HAMBURG
DR. JOACHIM MESSTORFF	
Außenstelle der Bundesforschungsanstalt für Fischerei	BREMERHAVEN
DR. MARIAN MLYNARSKI	
Professor, Polnische Akademie der Wissenschaften, Institut für Systematische und Experimentelle Zoologie	KRAKAU
DR. WALBURGA MOELLER	
Naturkunde-Museum	BAMBERG
DR. H. C. ERNA MOHR	
Kustos i. R. des Zoologischen Staatsinstituts und Museums	HAMBURG
DR. KARL-HEINZ MOLL	
	WAREN/MÜRITZ
DR. DETLEV MÜLLER-USING	
Professor am Institut für Jagdkunde der Universität Göttingen	HANNOVERSCH MÜNDE
WERNER MÜNSTER	
Fachlehrer für Biologie	EBERSBACH

DR. JOACHIM MÜNZING Altonaer Museum	HAMBURG
DR. WILBERT NEUGEBAUER Wilhelma-Zoo	STUTTGART- BAD CANNSTATT
DR. IAN NEWTON Senior Scientific Officer, The Nature Conservancy	EDINBURGH
DR. JÜRGEN NICOLAI Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie	SEEWIESEN/ÖBB.
DR. GÜNTHER NIETHAMMER Professor, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig	BONN
DR. BERNHARD NIEVERGELT Zoologisches Museum der Universität	ZÜRICH
DR. C. C. OLROG Instituto Miguel Lillo San Miguel de Tucumán	TUCUMÁN
ALWIN PEDERSEN Säugetier- und Polarforscher	HOLTE/DÄNEMARK
DR. DIETER STEFAN PETERS Diplom-Biologe, Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg	FRANKFURT A. M.
DR. NICOLAUS PETERS Wissenschaftlicher Rat und Privat-Dozent am Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft der Universität	HAMBURG
DR. HANS-GÜNTER PETZOLD Stellvertretender Direktor des Tierparks	BERLIN
DR. RUDOLF PIECHOCKI Dozent, Zoologisches Institut der Universität	HALLE A. D. S.
DR. IVO POGLAYEN-NEUWALL Direktor des Zoologischen Gartens	LOUISVILLE/KENTUCKY
DR. EGON POPP Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates	MÜNCHEN
DR. DR. H. C. ADOLF PORTMANN o. Professor em., Zoologische Anstalt der Universität	BASEL
HANS PSENNER Professor, Direktor des Alpenzoos	INNSBRUCK
DR. HEINZ-SIGURD RAETHEL Oberveterinärat	BERLIN
DR. URS H. RAHM Professor, Naturhistorisches Museum	BASEL
DR. WERNER RATHMAYER Abteilungsleiter im Fachbereich Biologie, Universität	KONSTANZ
WALTER REINHARD Biologe	BADEN-BADEN
DR. H. H. REINSCH Bundesforschungsanstalt für Fischerei	BREMERHAVEN
DR. BERNHARD RENSCH o. Professor em., Zoologisches Institut der Universität	MÜNSTER
DR. VERNON REYNOLDS Dozent, Department of Sociology, Universität	BRISTOL
DR. RUPERT RIEDL Professor, Department of Zoology, University of North Carolina	CHAPEL HILL N. C./USA
DR. PETER RIETSCHEL Professor i. R., Zoologisches Institut der Universität	FRANKFURT A. M.

DR. SIEGFRIED RIETSCHEL Dozent an der Universität Frankfurt Kustos, Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg	FRANKFURT A. M.
HERBERT RINGLEBEN Institut für Vogelforschung »Vogelwarte Helgoland«	WILHELMSHAVEN
DR. K. ROHDE Institut für Allgemeine Zoologie der Ruhr-Universität	BOCHUM
DR. PETER RÖBEN Akadem. Rat, Diplombiologe, Zoologisches Institut der Universität	HEIDELBERG
DR. ANTON E. M. DE ROO Koninklijk Museum voor Midden-Afrika	TERVUREN
DR. HUBERT SAINT GIRONS Directeur de recherches au Centre National de la Recherche Scientifique	BRUNOY (ESSONNE)
DR. LUITFRIED VON SALVINI-PLAWEN Erstes Zoologisches Institut der Universität	WIEN
DR. KURT SANFT Oberstudienrat, Diesterweg-Gymnasium	BERLIN
DR. E. G. FRANZ SAUER Professor, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig und Universität	BONN
DR. ELEONORE M. SAUER Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig und Universität	BONN
DR. ERNST SCHÄFER vormals Leiter der Estación Biológica de Rancho Grande und Professor der Universität Central, Caracas, Venezuela z. Z. Kustos am Niedersächsischen Landesmuseum	HANNOVER
DR. FRIEDRICH SCHALLER o. Professor, Vorstand des Ersten Zoologischen Instituts der Universität	WIEN
DR. GEORGE B. SCHALLER Serengeti Research Institute, Michael Grzimek Laboratory	SERONERA/TANSANIA
DR. GEORG SCHEER Oberkustos, Leiter der Zoologischen Abteilung des Hessischen Landesmuseums	DARMSTADT
DR. CHRISTOPH SCHERPNER Zoologischer Garten	FRANKFURT A. M.
DR. HERBERT SCHIFTER Naturhistorisches Museum, Vogelsammlung	WIEN
DR. MARCO SCHNITTER Zoologisches Museum der Universität	ZÜRICH
DR. KURT SCHUBERT Bundesforschungsanstalt für Fischerei	HAMBURG
EUGEN SCHUHMACHER Tierfilmregisseur, Filmbeauftragter der I.U.C.N.	MÜNCHEN
DR. THOMAS SCHULTZE-WESTRUM Zoologisches Institut der Universität	MÜNCHEN
DR. ERNST SCHÜTZ Professor, Direktor des Staatlichen Museums für Naturkunde	STUTTGART
DR. D. L. SERVenty C.S.I.R.O. Division of Wildlife Research	HELENA VALLEY/ AUSTRALIEN
DR. LESTER L. SHORT JR. Associate Curator, American Museum of Natural History	NEW YORK
DR. HELMUT SICK Museu Nacional	RIO DE JANEIRO



DR. ALEXANDER F. SKUTCH Professor für Ornithologie, Universität von Costa Rica	SAN ISIDRO DEL GENERAL
DR. EVERHARD J. SLIJPER o. Professor, Zoologisch Laboratorium, Universiteit van Amsterdam	AMSTERDAM
BERTRAM E. SMYTHIES B. A. Konservator i. R. der Forstverwaltung Sarawak (Malaysia)	ESTEPONA/SPANIEN
DR. KENNETH E. STAGER Hauptkurator, Los Angeles County Museum of Natural History	LOS ANGELES
DR. H. C. GEORG H. W. STEIN Professor, Kustos der Säugetierabteilung des Instituts für Spezielle Zoologie und Zoologisches Museum der Humboldt-Universität	BERLIN
DR. JOACHIM STEINBACHER Kustos, Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg	FRANKFURT A. M.
DR. BERNARD STONEHOUSE Dozent für Zoologie, Canterbury University	CHRISTCHURCH/NEUSEE- LAND
DR. RICHARD ZUR STRASSEN Kustos, Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg	FRANKFURT A. M.
DR. ADELHEID STUDER-THIERSCH Zoologischer Garten	BASEL
DR. ERNST SUTTER Naturhistorisches Museum	BASEL
DR. FRITZ TEROFAL Leiter der Abteilung Fische, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates	MÜNCHEN
DR. G. F. VAN TETS Wildlife Research	CANBERRA
ELLEN THALER-KOTTEK Institut für Zoologie der Universität	INNSBRUCK
DR. ERICH THENIUS o. Professor, Vorstand des Paläontologischen Instituts der Universität	WIEN
DR. NIKO TINBERGEN Professor of Animal Behaviour, Department of Zoology	OXFORD
ALEXANDER TSURIKOV Lektor am Seminar für Slawische Philologie, Universität	MÜNCHEN
DR. WOLFGANG VILLWOCK Universität Hamburg, Zoologisches Institut und Museum	HAMBURG
ZDENEK VOGEL Direktor der Herpetologischen Station Suchdol	PRAG
DIETER VOGT	SCHORNDORF
DR. Jiří VOLF Zoologischer Garten	PRAG
OTTO WADEWITZ Technischer Angestellter	LEIPZIG
DR. HELMUT O. WAGNER Direktor i. R. des Übersee-Museums Bremen	MEXIKO CITY
DR. FRITZ WALTHER Professor, University of Missouri	COLUMBIA
JOHN WARHAM Zoology Department, Canterbury University	CHRISTCHURCH/NEUSEE- LAND

S. L. WASHBURN University of California	BERKELEY
EBERHARD WAWRA Erstes Zoologisches Institut der Universität	WIEN
DR. INGRID WEIGEL Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates	MÜNCHEN
DR. B. WEISCHER Biologische Bundesanstalt, Institut für Nematodenforschung	MÜNSTER/WESTFALEN
HERBERT WENDT Naturwissenschaftlicher Schriftsteller	BADEN-BADEN
DR. HEINZ WERMUTH Hauptkonservator, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart	LUDWIGSBURG
DR. WOLFGANG VON WESTERNHAGEN Zahnarzt	PREETZ/HOLSTEIN
DR. ALEXANDER WETMORE United States National Museum, Smithsonian Institution	WASHINGTON D.C.
DR. DIETRICH E. WILCKE	RÖTTGEN
DR. HELMUT WILKENS o. Professor, Direktor des Anatomischen Instituts, Tierärztliche Hochschule	HANNOVER
MICHAEL L. WOLFE Assistant Professor, Utah State University	UTAH/USA
HANS EDMUND WOLTERS Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig	BONN
DR. ARNERID WÜNSCHMANN Erster Assistent des Zoologischen Gartens	BERLIN
DR. WALTER WÜST Gymnasial-Professor, Wilhelmsgymnasium	MÜNCHEN
DR. HEINZ WUNDT Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates	MÜNCHEN
DR. CLAUDIUS ZANDER Universität Hamburg, Zoologisches Institut und Museum	HAMBURG
DR. DR. FRITZ ZUMPT Leiter der Abteilung für Entomologie und Parasitologie, South African Institute for Medical Research	JOHANNESBURG
RICHARD L. ZUSI Kurator der Vogelabteilung, Smithsonian Institution, U. S. National Museum	WASHINGTON D.C.

TEXTREDAKTION: HERBERT WENDT  
 SCHLUSSREDAKTION, SYSTEMATISCHE ÜBERSICHT, TIERWÖRTERBUCH  
 UND REGISTER: DR. RUDOLF ZITEK  
 RANDABBILDUNGEN, BILDLEGENDEN: DR. MANFRED PROPACH  
 REDAKTIONELLE VORBEREITUNG: DR. DIETRICH HEINEMANN  
 REDAKTIONELLE BERATUNG UND MITARBEIT AN DIESEM BAND:  
 DR. WERNER KÄSTLE, DR. THOMAS SCHULTZE-WESTRUM UND ALEXANDER TSURIKOV  
 PRODUKTIONSLEITUNG: DR. ERICH RÖSSLER





SECHSTER BAND

# KRIECHTIERE

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. BERNHARD GRZIMEK

PROF. DR. HEINI HEDIGER

DR. KONRAD KLEMMER

PROF. DR. OSKAR KUHN

DR. HEINZ WERMUTH



# Kapitelübersicht

Ausführliches Inhaltsverzeichnis  
mit Nennung der Tierarten Seite 498

1. Kapitel	DIE KRIECHTIERE von Konrad Klemmer mit einem Beitrag über die Systematische Gliederung und den Schutz der Kriechtiere von Heinz Wermuth Herausgeber: Konrad Klemmer und Heinz Wermuth	19
2. Kapitel	REPTILIEN DER URZEIT von Oskar Kuhn / Herausgeber: Oskar Kuhn	38
3. Kapitel	DIE SCHILDKRÖTEN von Marian Mlynarski und Heinz Wermuth mit einem Beitrag zu den Meeresschildkröten von Reinhard Kaufmann und einem Beitrag über Schildkröten im Haus von Bernhard Grzimek Herausgeber: Heinz Wermuth	75
4. Kapitel	DIE KROKODILE von Christoph Scherpner mit einem Beitrag über das Nilkrokodil von Bernhard Grzimek Herausgeber: Heinz Wermuth	128
5. Kapitel	DIE BRÜCKENECHSE von Konrad Klemmer mit einem Beitrag von Eugen Schuhmacher Herausgeber: Konrad Klemmer	148
6. Kapitel	DIE ECHSEN von Konrad Klemmer / Herausgeber: Konrad Klemmer	152
7. Kapitel	GECKON, FLOHENSÜMMER UND SCHLANGENSCHLEICHEN Geckon von Ulrich Gruber Flohsümmen von Konrad Klemmer Schlangenschleichen von Konrad Klemmer Herausgeber: Konrad Klemmer	154 175 178
8. Kapitel	DIE LEGUANE von Werner Kastle Herausgeber: Konrad Klemmer	181
9. Kapitel	AGAMEN UND CHAMÄLEONS Agamen von Serge Leen Chamäleons von Herbert Schöner Herausgeber: Konrad Klemmer	207 229
10. Kapitel	GLATTECHSEN UND SCHLANGENECHSEN Glattechen von Ion E. Fuhn Schlangenechsen von Konrad Klemmer Herausgeber: Konrad Klemmer	246 265
11. Kapitel	QUATTECHSEN, NACHTECHSEN UND SCHNENENECHSEN Quattechen von Donald G. Broadley	269



	Nachtechsen von Hans-Günther Petzold	275
	Schienenechsen von Christoph Scherpner	279
	Herausgeber: Konrad Klemmer	
12. Kapitel	DIE ECHTEN EIDECHSEN	
	von Konrad Klemmer / Herausgeber: Konrad Klemmer	285
13. Kapitel	SCHLEICHEN, RINGELSCHLEICHEN UND HÖCKERECHSEN	
	Schleichen von Hans-Günther Petzold	308
	Ringelschleichen von Christoph Scherpner	319
	Höckerechsen von Christoph Scherpner	320
	Herausgeber: Konrad Klemmer	
14. Kapitel	KRUSTENECHSEN, WARANE UND TAUBWARANE	
	Krustenechsen von Heinz Wermuth	322
	Warane von Wilbert Neugebauer	324
	Taubwarane von Konrad Klemmer	337
	Herausgeber: Konrad Klemmer	
15. Kapitel	DIE DOPPELSCHLEICHEN	
	von Carl Gans und Konrad Klemmer	339
	Herausgeber: Konrad Klemmer	
16. Kapitel	DIE SCHLANGEN	
	von Heini Hediger / Herausgeber: Heini Hediger	346
17. Kapitel	BLINDSCHLANGEN, WÜHLSCHLANGEN UND WARZENSCHLANGEN	
	von Ulrich Gruber	362
	Herausgeber: Heini Hediger	
18. Kapitel	DIE RIESENSCHLANGEN	
	von Bernhard Grzimek, Zdenek Vogel und Herbert Wendt	367
	Herausgeber: Heini Hediger	
19. Kapitel	DIE NATTERN	
	von Walter Reinhard und Zdenek Vogel	390
	Herausgeber: Heini Hediger	
20. Kapitel	GIFTNATTEN UND SEESCHLANGEN	
	Giftnattern von Hans-Günther Petzold	424
	Seeschlangen von Konrad Klemmer	441
	Herausgeber: Heini Hediger	
21. Kapitel	VIPERN UND GRUBENOTTERN	
	Vipern von Hans-Günther Petzold	451
	Kreuzotter und Juraviper von Hubert Saint Girons	453
	Grubenottern von Hans-Günther Petzold	470
	Herausgeber: Heini Hediger	
Anhang	Literaturhinweise	495
	Systematische Übersicht	497
	Tierwörterbuch deutsch-englisch-französisch-russisch	528
	– englisch-deutsch-französisch-russisch	549
	– französisch-deutsch-englisch-russisch	559
	– russisch-deutsch-englisch-französisch	571
	Register	582
	Abbildungsnachweis	608
	Abkürzungen und Zeichen	609

## Erstes Kapitel

## Die Kriechtiere

Klasse Kriechtiere  
von K. Klemmer

Mit den KRIECHTIEREN (Klasse Reptilia) begegnen uns im Stammbaum der Wirbeltiere erstmals echte Landbewohner. Ihre verhornte Haut, fast immer in Schuppen und Schilder gegliedert, schützt sie vor Austrocknung, und die bei der Keimlingsentwicklung gebildete Schafhaut (Amnion, s. unten), ferner die dotterreichen Eier mit ihrer pergamentartigen oder kalkigen Schale machen ein frei im Wasser lebendes Larvenstadium überflüssig. Diese Merkmale sind jedoch bei ausgestorbenen Kriechtieren nicht oder nur höchst selten überliefert, so daß wir ein Kriechtier anders — meist nach Merkmalen des Skeletts — gegen die urtümlicheren Lurche und gegen die höher entwickelten Vögel und Säugetiere (die beide aus Kriechtieren hervorgegangen sind) abgrenzen müssen.

Zoologische  
Stichworte

Kriechtiere sind lungenatmende Wirbeltiere mit ursprünglich zwei Paar Gliedmaßen, die jeweils fünf mit Krallen bewaffnete Finger oder Zehen tragen. Schädel durch einen einheitlichen Gelenkhöcker (einfacher Condylus) mit der Wirbelsäule verbunden; Beckengürtel steht mit zwei Wirbeln in Verbindung. Unterkiefer beiderseits aus mehr als einem Knochenelement; Unterkiefergelenk wird vom Quadratbein (Quadratum) des Schädels und vom Articulare am Unterkiefer gebildet. Körperdecke aus hornigen Schuppen und Schildern, die die Verdunstung durch die Haut stark herabsetzen. Außenhaut fast frei von Drüsen (nur an einigen Körperstellen Drüsen mit besonderen Aufgaben). Federn und Haare fehlen; zumindest die heutigen Arten sind in ihrer Körpertemperatur von der Wärmezufuhr aus der Umgebung abhängig (ektotherm). Eier für gewöhnlich groß, dotterreich, werden meist in geringer Zahl auf dem Land abgelegt, sind in gewissen Grenzen durch eine verkalkte oder pergamentartige Schale gegen Austrocknung geschützt. Innere Befruchtung geht der Eiablage voran. Dotter groß, Keimling liegt als Keimscheibe ihm auf; bei seiner Entwicklung bildet der Keim eine häutige Hülle (Schafhaut = Amnion) aus, die ihn vollkommen umgibt. Eine andere sackartige Hautbildung des Keimes, der Urharnsack (Allantois), übernimmt Aufgaben des Gasaustausches für den wachsenden Keimling und umschließt die Abfallprodukte des Stoffwechsels bis zum Schlüpfen des Jungtieres (s. Band IV, Einleitung Wirbeltiere, S. 28).

Erdgeschichtliches  
Auftreten

Erstmals traten Kriechtiere in der oberen Steinkohlenzeit (vor etwa 260 Millionen Jahren) auf, waren aber in diesem Zeitabschnitt schon in verschiedene Zweige aufgespalten, so daß wir über ihre eigentlichen Ahnen

mangels fossiler Belege nichts sagen können (s. Stammesgeschichte, S. 38). Als erste vom Wasser weitgehend unabhängige Landwirbeltiere haben sie alle Lebensräume der Erde erobert und im Erdmittelalter eine stammesgeschichtliche Blütezeit durchlaufen. Vor Beginn der Braunkohlenzeit (Tertiär) starben die meisten Äste des reich gegliederten Kriechtier-Stammbaumes aus. Von den Sauriern ohne Schläfenfenster (Anapsida; s. S. 28) blieben wenige hundert Schildkrötenarten übrig, von den Großsauriern (Archosauria; s. S. 51) rund zwanzig Arten von Panzerechsen, von den Schnabelköpfen (Rhynchocephalia; s. S. 148) überlebte nur eine Art, die Brückenechse. Die Schuppenkriechtiere (Squamata) jedoch haben als kleine bis mittelgroße Landwirbeltiere zahlreiche »Nischen« gefunden, in denen sie — weitgehend verschont vor der Konkurrenz der Säugetiere — noch einmal aufblühen konnten; sie sind mit etwa sechstausend Arten überraschend formenreich in der heutzutage Tierwelt vertreten.

Verglichen mit ihren fossilen Verwandten, nehmen sich die größten Kriechtiere von heute verhältnismäßig bescheiden aus. Als längste Art gilt mit rund zehn Meter Länge der tropisch-asiatische Netzpython (*Python reticulatus*; s. S. 378); vielleicht wird die Anakonda (s. S. 387) ebenso lang. Weit gewichtiger jedoch sind stattliche Panzerechsen; so nennt Alexander von Humboldt für das Orinoko-Krokodil (*Crocodylus intermedius*; s. S. 130) eine Länge von sieben Metern. Panzerechsen dieser Größe gibt es heute kaum noch, da sie keine Aussicht mehr haben, sehr alt zu werden. Große Seeschildkröten, etwa die Lederschildkröte (*Dermodochelys coriacea*; s. S. 114), können mit fast sechshundert Kilogramm beträchtliche Gewichte erreichen; sie sind damit die schwersten neuzeitlichen Kriechtiere. Die gewichtigste Echse ist der Komodowaran (*Varanus komodoensis*; s. S. 330), der bei drei Meter Gesamtlänge 165 Kilogramm wiegen kann. Auch die Zwerge der Kriechtiere finden wir unter den Echsen: Die nordwestafrikanischen Echsenfinger-Geckos (Gattung *Saurodactylus*; s. S. 166) und die amerikanischen Kugelfinger-Geckos (Gattung *Sphaerodactylus*; s. S. 157 u. 173) sind mit vier Zentimeter Gesamtlänge ausgewachsen und wiegen kaum zwei Gramm.

Über das Alter der Reptilien gibt es die erstaunlichsten Geschichten; doch nur wenige halten einer Nachprüfung stand. Zweifellos können manche Kriechtiere, vor allem die größeren Arten, ein hohes Alter erreichen. So werden große Schildkröten bei günstigen Lebensumständen vielleicht bis zweihundert Jahre alt. Einigermassen zuverlässige Kunde haben wir jedoch nur von einer Seychellen-Schildkröte (*Testudo gigantea*; s. S. 109), die in der Mitte des 18. Jahrhunderts als erwachsenes Tier nach Mauritius gebracht und dort 152 Jahre lang gepflegt wurde. Schließlich fiel sie im Jahre 1918 einem Unglücksfall zum Opfer. Von der Griechischen Landschildkröte (*Testudo hermanni*; s. S. 103) wird behauptet, daß ein Tier 115 Jahre alt geworden sei. Ein Alter von mindestens siebzig Jahren für die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*; s. S. 96) scheint gesichert. Auch Panzerechsen sind sehr langlebig. So gab es schon einen Mississippi-Alligator (*Alligator mississippiensis*; s. S. 130), der 56 Jahre in Menschenobhut gehalten wurde. Wenn man die Wachstumskurven von Krokodilen auf Tiere von höchstmöglicher Größe erweitert und auf deren Alter bezieht, kommt man

Längen und Gewichte

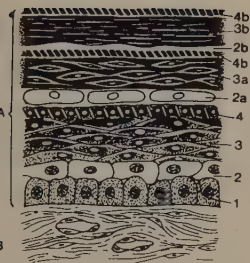
Alter



auf mehr als hundert Jahre für ein Nilkrokodil (*Crocodylus niloticus*; s. S. 135) von fünfeinhalb Meter Länge. Auch kleinere Arten können jedoch erstaunlich alt werden. Im Zoologischen Museum von Kopenhagen lebte eine Blindschleiche (*Anguis fragilis*; s. S. 309) 54 Jahre im Terrarium. Ob ein solch hohes Alter bei frei lebenden Blindschleichen vorkommt, ist allerdings zweifelhaft. Gewöhnlich werden im Freileben die älteren Tiere bei den ersten Anzeichen des Nachlassens ihrer Körperkräfte von Feinden ausgemerzt.

## Haut und Hautgebilde

Anders als bei den Lurche ist die äußere Haut der Reptilien nicht mehr Atmungsorgan; deshalb kann sie durch kräftige Entwicklung von Oberhaut und Lederhaut schützende Aufgaben übernehmen. Die verhornte Oberhaut ist in Schuppen gegliedert, die in kennzeichnender Weise und mitunter von Art zu Art verschieden angeordnet sind. Größere Schuppen, wie wir sie häufig in symmetrischer Anordnung auf der Kopfobenseite oder auf dem Bauch finden, nennen wir Schilder. Zahlen von Schuppen und Schildern sind häufig wichtig, um die Artzugehörigkeit eines Kriechtiers feststellen zu können. So müssen wir die Längsreihen von Rückenschuppen oder die Querreihen von Bauchschienen auszählen, um eine Schlange bestimmen zu können. Bei den Echsen und Schlangen ist die verhornte Oberhaut ein einheitliches Gebilde aus totem Material; sie kann also nicht mehr wachsen, wenn sie einmal gebildet ist. Deshalb häuten sich Schlangen und Echsen in regelmäßigem Abstand; sie streifen die alte Haut ab, und die neue, darunterliegende Haut ist ein wenig größer als die abgeworfene. Natürlich müssen sich schnell wachsende Jungtiere häufiger häuten als erwachsene Kriechtiere, bei denen das Wachstum langsamer vor sich geht, jedoch nie ganz zum Stillstand kommt. Anders als bei Säugetieren und Vögeln gibt es bei Kriechtieren keine streng festgelegte höchstmögliche Körpergröße für jede Art. Schlangen werfen die alte Haut ab, indem sie aus der an den Mundrändern einreißenden Haut herauskriechen und dabei das Häutungshemd umstülpen. Solche »Schlangenhemden« kann man in der freien Natur gelegentlich finden, als durchsichtige hinfällige Gebilde zwischen Pflanzen oder Felszacken ausgespannt. Eidechsen häuten meist fetzenweise; manche Echsen verzehren ihre alte Haut. Bei vielen Kriechtierfamilien haben die Schuppen knöcherne Unterlagen (Osteodermata); in der Lederhaut bilden sich Hautverknöcherungen, welche die Schutzaufgabe verstärken. Solche Hautverknöcherungen können auf dem Schädeldach mit den Schädelknochen verschmelzen. Bei den Schildkröten bilden die Hautknochen zusammen mit dem Rumpfskelett die bekannte knöcherne Kapsel, den Panzer, dessen Knochengrenzen mit dem Muster der Hornschilder keineswegs übereinstimmen (s. S. 75).



Haut einer Blindschleiche mit drei Generationen der Epidermis, die kommende Häutungen vorbereiten: A Epidermis, B Cutis, 1 Keimschicht (Stratum germinativum), 2 Zwischenschicht, die beim Absterben (2a, 2b) die Häutung ermöglicht, 3 Hornschicht im Beginn der Verhornung (3a, 3b stärker verhornt), 4, 4a, 4b Oberhäutchen.

Die Färbung und das Zeichnungsmuster sind durch Art und Anordnung der Farbzellen (Chromatophoren) in der Unterhaut (Cutis) bedingt. Durch Ausbreiten oder Zusammenziehen des Pigments in den Farbzellen, die gestaffelt in verschiedener Tiefe in der Unterhaut liegen, kann die Färbung des Kriechtiers, gelegentlich auch seine Zeichnung, verändert werden. Bekannt ist das Farbwechselvermögen der Chamäleons (s. S. 229); doch auch die meisten anderen Echsen und sogar Schlangen, Krokodile und Schildkröten sind zu einem meist weniger auffälligen Farbwechsel fähig. Der

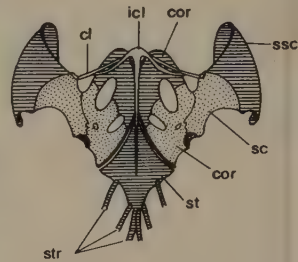
Wechsel der Färbung ist zuweilen eine tarnende Anpassung an die Umgebung; häufiger steht er in Zusammenhang mit dem täglichen Rhythmus der Regsamkeit oder mit innerartlichen Auseinandersetzungen. Er wird von den Nerven oder durch Hormone gesteuert.

Schädel und Skelett der Kriechtiere sind allgemein kräftiger verknöchert als bei den Lurchen und bilden ein recht festes System von Spangen und Verstrebungen. Der Kriechtierschädel unterlag in der langen Stammesgeschichte dieser Tierklasse bemerkenswerten Veränderungen und war Umbauten unterworfen. Für die Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen werden das Auftreten und die Lage der Schläfenfenster herangezogen. Auf Seite 29 dieses Kapitels gehen wir in der systematischen Gliederung ausführlich darauf ein. Durch Rückbildung der knöchernen Schläfenbrücken wird Platz für Muskeln geschaffen; der Schädel gewinnt bei den meisten Kriechtieren der Jetztzeit ein hohes Maß an Beweglichkeit der einzelnen Knochenteile untereinander. Der Hinterhauptsgelenkkopf ist am Kriechtierschädel einheitlich, also nicht doppelt wie bei den Lurchen. Die Anbahnung zur Ausbildung eines knöchernen Gaumendaches finden wir bei den Schildkröten; bei den Panzerechsen trennt ein vollständiges Gaumendach den inneren Nasengang von der Mundhöhle, der erst weit hinten als Öffnung der Nasengänge zum Rachen (Choane) mündet.

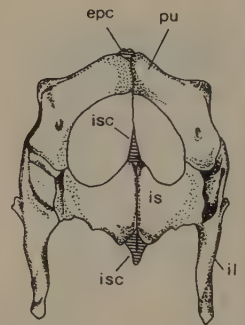
Im vorderen Abschnitt des Schädels liegt bei Echsen und Schlangen im Mundhöhlendach ein ursprünglich paariges Organ mit Ausführungsgängen zum Mund, das Jacobsensche Organ (nasovomerales Organ); bei Krokodilen tritt es nur während der Keimlingsentwicklung auf. Im Zusammenspiel mit der Zunge ist es ein wichtiges chemisches Sinnesorgan (s. S. 351). Wie bei allen höheren Vierfüßern besteht das übrige Skelett aus einer Wirbelsäule, zusammengesetzt aus Wirbeln, die in drei, bei Schlangen in fünf Punkten miteinander gelenkig verbunden sind. Diese Gelenkverbindung gewährleistet neben der erforderlichen Beweglichkeit der Wirbelsäule die notwendige Steifheit, so daß Kräfte der ansetzenden Muskeln übertragen werden können. Die ersten beiden Wirbel (Atlas und Epistropheus) sind so umgebildet, daß sie eine Drehbewegung des Schädels ermöglichen. Immer tragen die Wirbel der Rumpfregeion — häufig auch die des Halses und des Schwanzes — Rippen, deren Anzahl, Form und Art der Gelenkung bei den einzelnen Kriechtiergruppen sehr verschieden ist. Im Brustgürtel kann man paarige Knochenteile (Coracoid, Procoracoid und Scapula) unterscheiden; meist kommen noch ein Schlüsselbein (Clavicula) und ein Zwischenschlüsselbein (Interclavicula) hinzu. Der Beckengürtel besteht aus drei paarigen Elementen: Das Darmbein (Ilium) ist einerseits über die Rippen der beiden Beckenwirbel (Sacralwirbel) mit ihnen verbunden, andererseits mit den bauchwärts gelegenen Knochen teilen Schambein (Pubis) und Sitzbein (Ischium) verwachsen. Die bauchwärtigen Teile des Beckengürtels sind in je einer Schambeinfuge (Symphyse) miteinander verbunden.

Das Gliedmaßenskelett zeigt den bei Landwirbeltieren ursprünglichen Aufbau (s. Band IV, S. 21): Einem einfachen körperrahmen (proximalen) Knochenelement, dem Oberarmbein (Humerus) in jedem der Vordergliedmaßen und dem Oberschenkelbein (Femur) in den Hintergliedmaßen, folgt

## Schädel und Skelett



Schultergürtel eines Warans, Ansicht von der Bauchseite (ventral): punktiert = verknöcherte Teile, schraffiert = verknorpelte Teile, cl Schlüsselbein (Clavicula), cor Rabenschnebelbein (Coracoid), icl Interclavicula, sc Schulterblatt (Scapula), ssc Suprascapula, st Brustbein (Sternum), str Ansätze der Echten Rippen.



Beckengürtel eines Warans, Ansicht von der Bauchseite (ventral), leicht gedreht: punktiert = verknöcherte Teile, schraffiert = verknorpelte Teile, epc Schambeinknorpel (Epipubis), il Darmbein (Ilium), is Sitzbein (Ischium), isc Sitzbeinknorpel (Hypoischium), pu Schambein (Pubis).

je ein doppeltes Element als Speiche (Radius) und Elle (Ulna) vorn und als Schienbein (Tibia) und Wadenbein (Fibula) hinten. Weiter außen (distal) schließen sich die Hand- beziehungsweise Fußwurzelknochen an, dann Mittelhand und Mittelfuß, schließlich Finger beziehungsweise Zehen in der ursprünglichen Fünzfzahl oder rückgebildet in geringerer Zahl; bei heutigen Arten finden wir sie jedoch niemals in höherer Anzahl als fünf. Die Endglieder der Finger und Zehen tragen fast immer hornige Krallen. Bei schlangenförmigen Kriechtieren sind Gliedmaßen und Gürtel häufig rückgebildet. Diese Rückbildungen traten in der Stammesgeschichte der Kriechtiere mehrmals und bei nicht näher miteinander verwandten Gruppen auf. An das Wasserleben angepasste Formen haben oft paddelförmig umgestaltete Gliedmaßen.

#### Fortbewegung

Gleichgerichtet mit den Umgestaltungen des Skeletts und der Muskulatur, verändert sich auch die Art der Fortbewegung. Eine Echse mit kräftig entwickelten Beinen läuft grundsätzlich noch genauso, wie es die salamanderartigen Vorfahren der Kriechtiere einmal getan haben. Die nach außen gestellten Beine heben den Rumpf ein wenig an und werden wechselseitig nach vorn bewegt. So tritt der Hinterfuß nahe der Stelle auf, die der Vorderfuß der gleichen Seite gerade verlassen hat. Das Tier bewegt die Wirbelsäule hierbei schlängelnd; der Schwanz ist das Gegengewicht zu Kopf und Hals, die Schlängelbewegung läuft bis zur Schwanzspitze aus. Von dieser Grundform der Fortbewegung gibt es mannigfaltige Abwandlungen; unter den heutigen Arten finden wir besonders häufig die Schlängelbewegung, bei der die Tiere auf Gliedmaßen verzichten können. Die Körperachse muß dann jedoch lang genug sein, um genügend Abstützpunkte zu bieten. So haben alle schlängelnden Kriechtiere eine erhöhte Anzahl von Wirbeln. Bei den Schlangen sind die Rumpfwirbel vermehrt; meist haben heutige Arten zwischen hundertfünfzig und vierhundert Wirbel. Schlangenförmige Eidechsen, etwa die Blindschleiche, besitzen eine erhöhte Zahl von Schwanzwirbeln. Die Schlängler finden den notwendigen Widerstand am Untergrund mit Hilfe der scharfen Hinterkanten der Bauchschilder und durch die nach hinten abstützenden Bögen des sich schlängelnden Körpers. Ein Schlängelkriechen ist sowohl auf nicht zu glattem Untergrund, zum Beispiel im Pflanzengewirr, und natürlich auch im Wasser möglich und erfolgreich. Außer aktiven Fliegern, die es unter den Kriechtieren nur in der erdgeschichtlichen Vergangenheit gab (s. S. 60), finden wir auch Gleitflieger, die von einem Baum zum nächsten durch die Luft segeln, wie die Gattung *Kuehneosaurus* aus der oberen Trias und die heutigen Flugdrachen (s. S. 228), ferner bedächtig im Gezweig kletternde Lauerer (Chamäleons; s. S. 229) und schließlich unterirdisch lebende wurmförmige Arten, die sich selbst in recht hartem Erdreich mit ihrem zu einem Grabwerkzeug umgebildeten Kopf einen Gang graben können (Doppelschleichen; s. S. 339).

#### Sinnesorgane

Unter den Sinnesorganen der Kriechtiere ist das Auge meist von großer Bedeutung. Viele Kriechtiere erkennen mittels des Gesichtssinnes ihre Beute, den Geschlechtspartner oder den Wettbewerber. Optische Signale in Form besonderer Farbmuster oder abspreizbarer bunter Kehlsäcke wären ja bedeutungslos, wenn sie vom Artgenossen nicht wahrgenommen werden könnten.



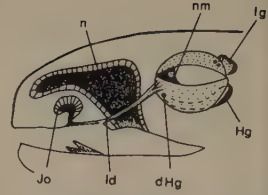
Zumindest die tagsüber regen Echsen und Schildkröten scheinen farben-tüchtige Augen zu haben. Bei den meisten Kriechtieren sitzen die Augen seitlich am Kopf; so überblicken sie zwar ein großes Gesichtsfeld, sind aber nicht oder nur eingeschränkt zum zweiäugigen (binokularen) Sehen befähigt. Zweiäugiges Sehen ist jedoch für die genaue Entfernungsschätzung unumgänglich, und so sind verschiedene Umgestaltungen der Augen und des Kopfes erfolgt, die zu dieser Art des Sehens führten. Gerade bei Arten, die in einem reich gegliederten Lebensraum, im Pflanzengewirr ihre Beute suchen, zum Beispiel bei Chamäleons und Baumnattern, finden wir ein von beiden Augen erfaßtes Gesichtsfeld. Entweder sind die Augen so beweglich geworden, daß beide gleichzeitig eine Beute fest ins Auge fassen (fixieren) können wie bei den Chamäleons, oder die Schnauze ist so verschmälert und die Pupille so geformt, daß das Tier nach vorn blicken kann, wie zum Beispiel manche Baumnattern. In beiden Fällen führen die Abwandlungen zum gleichen Ergebnis: Der nächste Halt oder die Beute kann beidäugig fixiert und ihre Entfernung genau geschätzt werden.

Das Ohr der Kriechtiere nimmt vor allem Töne von niederer Frequenz wahr, obwohl es nur wenige stimmbegabte Kriechtiere gibt. Meist ist ein Trommelfell deutlich ausgeprägt, häufig eingesenkt und durch stachelige oder überlappende Schuppen geschützt; bei den Schlangen hingegen und manchen Echsen erkennt man es äußerlich nicht mehr. Vom Trommelfell leitet ein einziger Knochen (Stapes) die Schwingungen zum Innenohr.

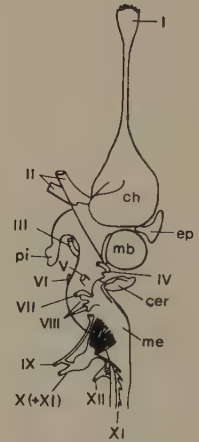
Weit bedeutsamer als der akustische ist der chemische Sinn für die Kriechtiere. Bei den Schuppenkriechtieren nimmt in erster Linie die beim Züngeln prüfend vorgestreckte Zunge die Duftstoffe auf und leitet sie zum Jacobson'schen Organ, an dessen Ausführungsgang die beiden Spitzen der gespaltenen Zunge in Ruhestellung genau zu liegen kommen. Das Sinneszellengewebe dieses Organs nimmt solche Duftstoffe wahr. Wie fein dieser chemische Sinn arbeitet, zeigt eine Otter, die viele Minuten nach einem Beutebiß die Spur des gebissenen Tieres verfolgt und die durch die Wirkung des Giftes mittlerweile getötete Beute in einiger Entfernung sicher findet. Schildkröten hingegen prüfen Nahrung durch Beschnüffeln mit der Nase.

Das zentrale Nervensystem der Kriechtiere besteht wie das aller Wirbeltiere aus dem Gehirn und dem Rückenmark. Allerdings ist das Gehirn schon wesentlich größer und reicher gegliedert als bei den Lurchen; man erkennt bereits deutlich die Bildung einer Rindenschicht (Cortex) in den Hirnhälften. Wie die anderen höheren Landwirbeltiere haben die Kriechtiere zwölf Paar Hirnnerven. Bei den meisten Kriechtieren kann man in der Gegend des Schulter- und des Beckengürtels eine Verdickung des Rückenmarks erkennen: neu gebildete Nervenzentren für die Nervenversorgung der Gliedmaßen.

Da die verhornte Körperoberfläche für den Gasaustausch untauglich ist, müssen alle Kriechtiere durch Lungen atmen. Diese Lungen sind noch verhältnismäßig einfach gebaut, denn ein wechselwarmes Kriechtier hat einen niedrigen Stoffwechsel; ihre innere Oberfläche ist noch nicht so vergrößert, wie wir es bei den warmblütigen Vögeln und Säugetieren finden. Meist weist der zum Kopf hin gelegene Teil beider Lungenflügel schon eine starke Glie-



Jacobson'sches Organ einer Echse (schematischer Längsschnitt durch den Kopf): dHg Ausführungsgang der Harderschen Drüse, Hg Hardersche Drüse, Jo Jacobson'sches Organ, ld Tränenkanal, lg Tränendrüse, n Nasenhöhle, nm Nickhaut.



Gehirn der Brückenechse von links: ch Vorderhirn (Telencephalon) mit Hemisphäre, ep Epiphyse, mb Mittelhirn (Mesencephalon), cer Hinterhirn (Metencephalon = Cerebellum), me verlängertes Mark (Myelencephalon = Medulla oblongata; I–XII die zwölf Hirnnerven, hierbei I Riechlappen (Bulbus olfactorius), II Augennerv (Fasciculus opticus).



derung auf, während der rückwärtige Teil noch eine sackartig einfache Wandung hat. Die ursprünglich symmetrische Lunge wird bei schlangenförmigen Kriechtieren verlagert; bei den Schlangen selbst ist fast immer der rechte Lungenflügel rückgebildet. Das Herz der Kriechtiere ist dreikammerig, bei den Panzerechsen sogar schon vierkammerig. Selbst bei Kriechtieren mit einfacher Herzkammer (Ventrikel) bleiben die Blutströme aus Venen und Arterien schon weitgehend durch Ausbildung einer wenn auch unvollständigen Scheidewand getrennt. Nur bei den Krokodilen ist diese Scheidewand bis auf eine kleine Öffnung (Foramen panizzae) nahe der Aortenwurzeln geschlossen. Da beide Aortenbögen jedoch noch vorhanden und leistungsfähig sind, mischt sich in der absteigenden Schlagader (Aorta descendens) sauerstoffreiches mit sauerstoffarmem Blut. Erst die gleichwarmen Säugetiere und Vögel erreichen die völlige Trennung von Lungenkreislauf und Körperkreislauf. Die Kopfarterien (Carotiden) erhalten allerdings bereits bei den Reptilien nur aus den Arterien stammendes sauerstoffreiches Blut, da sie von dem Bogen der Schlagader abzweigen, welcher der linken Herzkammer entspringt. Die roten Blutzellen der Kriechtiere haben noch einen Zellkern.

#### Zahnbau

Ihre Nahrung ergreifen die Kriechtiere meist mit den Zähnen, halten sie damit fest und zerkleinern sie gelegentlich auch. Bei den Kriechtieren der Jetztzeit sind die Zähne einspitzig oder dreispitzig; im zweiten Falle ist die mittlere Spitze die höchste. Sie befinden sich nicht nur auf den Oberkieferknochen (Praemaxillare und Maxillare) und auf dem ebenfalls paarigen Unterkieferknochen (Dentale), sondern häufig auch auf den Knochen des Gaumendaches (Palatinum und Pterygoid), die ebenfalls paarig vorhanden sind. Je nach Art der Befestigung der Zähne am Knochen unterscheidet man verschiedene Typen der Bezahnung: Alle Schlangen und die meisten Echsen haben Zähne, die an der Innenseite der Kieferknochen »angeleimt« sind oder in flachen Nischen stehen; eine solche Bezahnung nennt man »pleurodont«. Bei einigen Echsenfamilien sitzen die Zähne auf der Kieferknochenkante; dieser Gebißtyp heißt »acrodont«. Die Panzerechsen schließlich haben ihre Zähne in Zahnhöhlen eingebettet ähnlich wie die Säugetiere; hier spricht man von einer »thecodonten« Bezahnung. Völlig zahnlos sind die jetztzeitlichen Schildkröten; die Aufgabe der Zähne haben hier Hornschneiden und Hornleisten übernommen, mit deren Hilfe die Tiere ihre Nahrung abbeißen und zerkleinern. Erst in Anfängen übernehmen einzelne Zähne bestimmte Aufgaben: Bei den meisten Panzerechsen dienen längere Zähne bevorzugt zum Festhalten der Beute; bei manchen Echsen sind die hinteren Zähne stumpf und werden zum Zerdrücken harter Nahrung gebraucht. Die Giftschlangen haben einen Zahn jeder Oberkieferhälfte zum Giftzahn umgestaltet; hinter ihm stehen noch mehr oder weniger funktionstüchtige Reservegiftzähne. Auch der Zahnwechsel ist noch nicht festgelegt und begrenzt wie bei den Säugern, sondern geht während des ganzen Lebens weiter. Bei den pleurodonten Kriechtieren rücken die Ersatzzähne von der Zungenseite nach, und einer nimmt nach Ausfall des älteren Zahnes dessen Platz ein. Auch die Anzahl der Zähne kann sich allmählich mit dem Wachstum eines Tieres erhöhen.

Die Speicheldrüsen sind gut ausgebildet; ihre Absonderung macht die Nahrung gleitfähig und dient zur Vorverdauung. Bei den Giftschlangen sind die Ohrspeicheldrüsen zu Giftdrüsen umgebildet; ihre Ausführungsgänge stehen mit dem Grund jedes Giftzahnes in Verbindung (s. S. 358). Die Schildkröten haben eine kurze Zunge und können sie nicht hervorstrecken; bei den Panzerechsen ist die Zunge gänzlich mit dem Mundhöhlenboden verwachsen. Gut entwickelt und lang ist die Zunge der Schuppenkriechtiere; sie kann weit ausgestreckt werden. Manche Echsen und alle Schlangen haben eine zweizipflige, sämtliche Schlangen und einige Eidechsen eine tief geteilte Zunge; eine Einkerbung im Oberkieferrand ermöglicht das Züngeln auch bei geschlossenem Mund. Abgesehen von ihrer Bedeutung für den chemischen Sinn (s. S. 24), wird die Zunge auch zur Aufnahme der Nahrung benutzt. Die Tiere können kleine Beute, aufgeschlagene Eier oder Wasser auflecken; Chamäleons haben mit ihrer Schleuderzunge eine besondere Art des Nahrungserwerbs entwickelt (s. S. 229). Form und Bedeckung der Zunge mit Papillen sind wichtige Merkmale für die systematische Einteilung. Die Speiseröhre ist in Längsfalten eingelegt und der Magen von ihr deutlich abgesetzt. Echsen und Schlangen haben entsprechend ihrer längeren Körpergestalt einen schlanken und langgestreckten Magen. Mundhöhle, Speiseröhre und Magen sind bei den meisten Kriechtieren sehr erweiterungsfähig, so daß – verglichen mit der Körpergröße – auch riesige Beute unzerteilt verschlungen werden kann. Außergewöhnliches vollbringen in dieser Hinsicht die Schlangen, die bis auf wenige Ausnahmen ihre Nahrung immer unzerkleinert hinabschlingen. Häufig finden wir einen Blinddarm an der Grenze vom Dünndarm zum Dickdarm. Der Dickdarm mündet in die Kloake; der Kot wird aus dem Kloakenspalt abgesetzt.

Drüsen

Zunge

Als erste in der Reihe der Wirbeltiere haben die Kriechtiere als funktionierende Niere eine Nachniere (Metanephros). Die Urniere (Mesonephros) ist nur noch in der Keimlingsentwicklung tätig. Ein von der Kloake aus neugebildeter Gang, der Harnleiter, führt die Ausscheidungsstoffe von der Nachniere in die Kloake, wo sie zusammen mit dem Kot abgesetzt werden. Als Ausstülpung der Kloakenwand ist bei den Schildkröten und Echsen eine Harnblase meist gut entwickelt und dient zur vorübergehenden Aufbewahrung der Ausscheidungen. Anders als bei den Säugern ist bei Kriechtieren die Harnsäure ein wesentliches Endprodukt des Stickstoff-Stoffwechsels; man kann sie oft als weiße Masse neben dem Kot erkennen.

Nachniere

Eine der stammesgeschichtlich wichtigsten Errungenschaften der Kriechtiere ist das dotterreiche, beschalte Ei; erstmals in der Geschichte der Wirbeltiere wurde es nun möglich, die Keimlingsentwicklung auf das Land zu verlegen. Beschalte Eier machen eine innere Befruchtung nötig; die Eizellen werden also bereits befruchtet, bevor sich im Eileiter Eiweiß und Schale angelagert haben. Männliche Kriechtiere haben fast immer ausstülpbare Begattungsorgane, mittels derer sie den Samen in die Kloake des Weibchens übertragen. Von dort wandern die beweglichen Samenzellen – durch chemische Reize gesteuert – die Eileiter aufwärts. Das Begattungsorgan der Schildkröten und Krokodile ist unpaar und entspricht dem der Säuger (beide sind homolog). Neubildungen stellen die paarigen Begattungsorgane (Hemi-

Fortpflanzung

penes) der Echsen und Schlangen dar. Bei der Begattung stülpt das Männchen sie aus und führt einen Hemipenis in die Kloake des Weibchens ein, denjenigen nämlich, der dem weiblichen Kloakenspalt am nächsten liegt. Die paarigen Begattungsglieder sind auf eine verwickelte Weise aus Falten, Spitzen und Zacken gebildet, die möglicherweise zur Verankerung des Organs in der weiblichen Kloake dienen. Eine Rinne leitet beim erigierten Begattungsglied den Samen weiter. In Ruhelage wird der Hemipenis zurückgezogen und dabei eingestülpt. Darauf ist die angeschwollene Schwanzbasis bei männlichen Echsen und Schlangen zurückzuführen. Die Ausbildung von ausstülpbaren Begattungsorganen ist allerdings nicht unumgänglich; das zeigt die Brückenechse (s. S. 148), der — wie den meisten Vögeln — ein solches Organ fehlt und deren Männchen den Samen durch bloßes Aufeinanderdrücken der Kloakenöffnung auf die des Weibchens überträgt. Häufig überleben bei Kriechtieren die im Eileiter aufgenommenen Samenzellen lange und können noch nach Monaten und Jahren reife Eier befruchten. So hat man bei Schildkröten und Schlangen eine verzögerte Befruchtung (*Amphigonia retardata*) noch mehr als drei Jahre nach der letzten Begattung nachweisen können.

Für gewöhnlich beginnt die Keimlingsentwicklung der Kriechtiere erst nach Ablage der Eier. Sie ist in ihrer Geschwindigkeit von der Temperatur abhängig. In gewissen Grenzen führt eine höhere Umgebungstemperatur zu schnellerer Entwicklung. Dennoch bebrüten Kriechtiere ihr Gelege niemals; nur bei wenigen Arten beschützen die Weibchen das Gelege bis zum Schlüpfen der Jungen. Bei einigen großen Riesenschlangenarten erzeugen die um das Gelege geringelten Weibchen durch Muskelzittern zusätzliche Wärme. Die Keimlingsentwicklung ist bei den Kriechtieren durch ihre Verlagerung aufs Land und durch den Dotterreichtum der Eizelle recht verwickelt. Bei den Teilungen der Eizelle wird der Dotter ausgespart, so daß der Keimling auf dem Dottersack zu schwimmen scheint. Schon in frühen Stadien wachsen seitliche Falten der Eihülle (Ektoderm) über den Keimling und vereinigen sich, so daß eine flüssigkeitsgefüllte Blase (Amnionkammer) entsteht, in der der Keim seine Entwicklung durchläuft. Eine weitere Kammer, der Urharnsack (*Allantois*), entsteht als Ausbuchtung der embryonalen Kloake; sie nimmt Stoffwechsel-Endprodukte des Keimlings auf, wächst dann heran und breitet sich unter der Eischale aus. Wichtigstes Organ des Keimlings für den Gasaustausch ist der Urharnsack, sozusagen die embryonale Lunge. Aus diesem Grund ist die *Allantois*wand reich mit Blutgefäßen versorgt (s. Band IV, S. 28). Die Nahrungsstoffe für die gesamte Keimlingsentwicklung sind dem Ei in Form von Dotter und Eiweiß mitgegeben. Wasser nehmen die weichschaligen Echsen- und Schlangeneier aus der Umgebung auf; in geringem Maße tun das auch die hartschaligen Eier der Schildkröten, Krokodile und Geckos. Das weibliche Kriechtier sorgt schon bei der Wahl des Eiablageplatzes für die nötige Feuchtigkeit. Die schlüpfenden Jungtiere sind sofort selbständig und gleichen ihren Eltern weitgehend. Eine Brutfürsorge für die Jungen gibt es bei Kriechtieren nicht.

#### Lebendgebärende Kriechtiere

Unter den Echsen und Schlangen gebären viele Arten lebende Junge. Im einfachsten Fall durchlaufen die befruchteten Eier ihre Keimlingsentwicklung, solange sie sich im Eileiter aufhalten. Bei der Eiablage oder kurz da-



nach reißt dann die dünne Eihülle, und das fertig ausgebildete Jungtier beginnt seinen eigenständigen Lebensweg. Da diese Form des Lebendgebärens ohne besondere Organe zur Ernährung des Keimlings auskommt, dem Hervorbringen von Eiern (Oviparie) also noch sehr nahe steht, nennen wir sie Ovoviviparie im Gegensatz zum Lebendgebären (Viviparie) der höheren (plazentalen) Säugetiere. Das Wachstum der Kriechtiere ist in der Jugend schnell, abhängig von der Temperatur und den erreichbaren Futtermengen. Von einer gewissen Körpergröße ab erlangen die Tiere die Geschlechtsreife; abgesehen von Schildkröten, werden die Weibchen schon bei geringerer Größe als die Männchen geschlechtsreif. Doch auch nach Erreichen der Geschlechtsreife wachsen die Kriechtiere weiter bis ins hohe Alter, wenn auch immer langsamer.

Die ausgestorbenen Kriechtiere, die als sogenannte »Saurier« im Erdmittelalter ja die beherrschenden Wirbeltiere waren, sind früher von manchen Zoologen zu den verschiedensten Gruppen gestellt oder gar zum Teil von den heutigen Kriechtieren abgesondert worden. Heute hat sich eine andere Auffassung durchgesetzt. Nach dem Bau des Schädels, insbesondere nach dem Vorhandensein, der Anzahl und Lage der Schläfenfenster (Schläfengruben) und den sie begrenzenden Knochenteilen, ferner nach dem Bau der Wirbel unterscheiden wir eine mehr oder weniger große Anzahl von Unterklassen; wie viele es sind und welchen Rang einzelne ausgestorbene Gruppen einnehmen, das steht noch zur Diskussion.

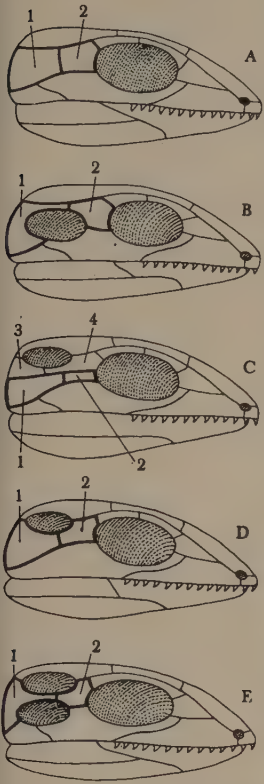
Da die Schädelbaupläne stammesgeschichtlich und systematisch von größter Bedeutung sind, zeigen wir sie auf den nebenstehenden Abbildungen der Seite 29. Wir unterscheiden hier: A Schädel geschlossen, ohne jedes Schläfenfenster (anapsider Bauplan). B Unteres Schläfenfenster als einziger seitlicher Durchbruch am hinteren Schädel, unten durch eine Schläfenbrücke begrenzt, an der die Knochenelemente Jugale, Quadratojugale und Squamosum beteiligt sind (synapsider Bauplan). C Oberstes Schläfenfenster, unten durch eine Brücke aus den Knochenelementen Postfrontale und Supratemporale begrenzt (parapsider Bauplan). D<sub>1</sub> Oberes Schläfenfenster, unten wie bei den folgenden durch eine Brücke aus Postorbitale und Squamosum begrenzt (primär euryapsider Bauplan). D<sub>2</sub> Oberes Schläfenfenster wie D, stammen aber von Vorfahren mit zwei Schläfenfenstern ab, unteres nachträglich aufgelöst und wieder mit Knochen aufgefüllt (sekundär euryapsider Bauplan). E Oberes und unteres Schläfenfenster, getrennt durch eine mittlere Brücke aus den Knochenelementen Postorbitale und Squamosum (diapsider Bauplan); läuft über ein synapsides Vorstadium und ist möglicherweise zweimal — bei den Großsauriern und den Schuppenkriechtieren — unabhängig voneinander entstanden.

In der Einleitung zur Systematischen Übersicht finden wir ein den neuesten Erkenntnissen entsprechendes Großsystem der ausgestorbenen und lebenden Reptilien von dem Paläontologen Oskar Kuhn. Die Herausgeber dieses Bandes haben sich aber aus Gründen der für ein volkstümliches Werk gebotenen Übersichtlichkeit darauf geeinigt, die Kriechtiere in folgende sieben Unterklassen, die den obengenannten Schädelbauplänen entsprechen, einzuteilen:

Systematische  
Gliederung  
von H. Wermuth



# Schädelbaupläne der Kriechtiere (s. S. 28)



A Ohne Schläfenfenster (anapsid), B unteres Schläfenfenster (synapsid), C oberstes Schläfenfenster (parapsid), D oberes Schläfenfenster (euryapsid), E doppeltes Schläfenfenster (diapsid), 1 Squamosum, 2 Postorbitale, 3 Supratemporale, 4 Postfrontale.

Vorkommen  
von K. Klemmer

1. SCHLÄFENGRUBENLOSE REPTILIEN (Anapsida), Schädelbau anapsid, mit der fossilen Ordnung der Stammreptilien (Cotylosauria; s. S. 39) und der auch heute noch in Blüte stehenden Ordnung der Schildkröten (Testudines; s. S. 75).

2. SÄUGETIERÄHNLICHE REPTILIEN (Synapsida; s. S. 41), Schädelbau synapsid, mit zwei ausgestorbenen Ordnungen, denen wir hier noch die wahrscheinlich als eigene Unterklasse aufzufassende ausgestorbene Ordnung der Rechengebisse (Mesosauria; s. S. 46) anreihen.

3. FISCHCHESEN (Ichthyopterygia; s. S. 46), Schädelbau parapsid, ausgestorben.

4. PERMECHSENARTIGE (Araeoscelida; s. S. 48), Schädelbau primär euryapsid, ausgestorben; nur aus der Gattung *Araeoscelis* bestehend, der wir hier aber noch Gruppen mit ungewisser Einordnung, wie die Dreijochzahnechsen (s. S. 48) und die Weigeltechen (s. S. 48), anfügen.

5. PADDELECHSENVERWANDTE UND PFLASTERZAHNSAURIER (Euryapsida; s. S. 49), Schädelbau sekundär euryapsid, ausgestorben; trotz gleichem Schädelbauplan vielleicht als zwei getrennte Unterklassen aufzufassen.

6. GROSS-SAURIER (Archosauria; s. S. 51), Schädelbau diapsid; mit den ausgestorbenen Ordnungen der Urwurzelzähner (Thecodontia; s. S. 51), Echtenbecken-Dinosaurier (Saurischia; s. S. 57), Vogelbecken-Dinosaurier (Ornithischia; s. S. 59) und Flugsaurier (Pterosauria; s. S. 60), ferner mit der heute nur wenige Arten umfassenden Ordnung der Krokodile (Crocodylia; s. S. 55).

7. SCHUPPENKRIECHTIERE (Lepidosauria; s. S. 65), Schädelbau diapsid, zu der die drei Ordnungen der fossilen Urschuppensaurier (Eosuchia; s. S. 65), der Schnabelköpfe (Rhynchocephalia; s. S. 69) mit dem einzigen heute noch lebenden Vertreter, der Brückenechse (*Sphenodon punctatus*; s. S. 148), und der Eigentlichen Schuppenkriechtiere (Squamata; s. S. 152) mit der Vielfalt fast aller heute lebenden Kriechtiere gehören. Viele Eosuchia und die Squamata haben die untere Schläfenbrücke aufgelöst.

Unter den Kriechtieren der Jetztzeit gibt es etwa je dreitausend Arten von Echten und Schlangen, ferner etwa zweihundertzwanzig Arten von Schildkröten, dreiundzwanzig Arten von Panzerechsen (Krokodilen) und eine einzige Art der Schnabelköpfe, die Brückenechse. Als wechselwarme Tiere sind die Reptilien vor allem in Tropenländern zu Hause. In kühleren Klimazonen nimmt ihre Artenzahl rasch ab; viele Familien sind überhaupt nur in den Tropen und Subtropen vertreten. Immerhin sind zwei lebendgebärende Kriechtierarten, die Waldeidechse (s. S. 303) und die Kreuzotter (s. S. 453), in Skandinavien bis über den Polarkreis nach Norden vorgedrungen. Die kalten Inseln Island und Grönland sind frei von Kriechtieren, ebenso der antarktische Kontinent. Inseln warmer Meere haben jedoch fast immer ihre Echtenfauna. Geologisch alte Inselgruppen, etwa die Galapagos-Inseln im Stillen Ozean, werden manchmal von Arten und Gattungen bewohnt, die es nur dort gibt (die endemisch sind). Auch festlandsferne Inseln, die nie Verbindung mit Erdteilen hatten, haben gewöhnlich ein freilich stark verarmtes Kriechtierleben; so ist immerhin eine Eidechsenart bis auf die Azoren im Atlantik gelangt. Selbst kleinste Inselchen können von Eidechsen bewohnt sein, wenn

der ihnen zur Verfügung stehende Lebensraum ausreichend Nahrungsquellen bietet. Es gibt Mittelmeerinseln von weniger als hundert Quadratmeter bewachsener Oberfläche, die einer winzigen Bevölkerung von Mauereidechsen das Dasein ermöglichen.

Das Meer selbst haben nur wenige Kriechtiere der Gegenwart erobert, ganz im Gegensatz zu den vielen Meeressauriern des Erdmittelalters. Eigentlich sind nur die Seeschildkröten und die Seeschlangen Meeresbewohner, und unter den Seeschlangen ist lediglich eine Art ein Hochseetier. Auf dem Lande jedoch kann man Kriechtiere vom Meeresstrand bis fast zum ewigen Schnee der Hochgebirge antreffen, in tropischen Flüssen ebenso wie in schnell wieder austrocknenden Überschwemmungstümpeln, als grabende Formen einige Meter unter der Erdoberfläche, als Baumbewohner in den Wipfeln der höchsten Urwaldriesen, in den Bauten der Termiten wie in denen der Menschen. Außer dem freien Luftraum, den freilich im Erdmittelalter die ausgestorbenen Flugsaurier (s. S. 60) beherrscht hatten, gibt es fast keine Lebensstätte auf der Erde, die nicht von Kriechtieren besiedelt wäre; doch nur in seltenen Fällen sind sie so zahlreich, daß sie jedermann sofort auffallen würden.

Für den Menschen sind die Kriechtiere, verglichen mit Säugetieren und Vögeln, von geringer Bedeutung. Kein Kriechtier wurde je zum echten Haustier gemacht; selbst die so oft gehaltenen europäischen Landschildkröten kann man ja nur mit Einschränkung als »Haustiere« bezeichnen. Sogar als Laboriere spielen Kriechtiere wegen ihrer schwierigen Haltung und Zucht keine Rolle. Als Nahrungslieferanten haben sie für den Menschen allenfalls örtlich gewisse Bedeutung. Die Eier der Meeresschildkröten werden an den Sandstränden tropischer Meere gesammelt und gegessen, ebenso die von Süßwasserschildkröten an den Sandbänken der großen südamerikanischen Ströme. Durch dieses Eiersammeln sind die Bestände aller Arten von Seeschildkröten und der amerikanischen Flußschildkröten der Gattung *Podocnemis* schon so gefährdet, daß nur ein absoluter Schutz sie vor dem Aussterben bewahren kann. Ebenso jagt und ißt der Mensch die Schildkröten selber. In den USA galt die Diamantschildkröte (s. S. 98) zumindest früher als begehrte Delikatesse. Die Echte Karettschildkröte liefert das Schildpatt und die Suppenschildkröte (s. S. 111) die Grundsubstanz für die Herstellung der echten Schildkrötensuppe, die nach wie vor als hochbezahlte Luxuspeise gilt.

Wegen ihrer Haut werden auch die Panzerechsen und die großen Schlangenarten, wie die Warzenschlange (s. S. 365) und die Riesenschlangen, rücksichtslos verfolgt, stellenweise sogar die Warane; sie liefern das begehrte »Krokodilleder«, »Echsenleder« oder »Schlangenleder«. Solange die Mode solches aus Reptilhaut angefertigtes Leder fördert und die Preise hochtreibt, ist es schwierig, etwas gegen die Wilddieberei zu tun, da auch die oft unter Gefahren erbeuteten Krokodile den Wilddieben noch genügend Geld einbringen; angeblich sollen »Krokodiljäger« bis zu zehntausend Mark im Monat verdienen. Selbst Echsen findet man als »Fleischlieferanten« auf überseeischen Märkten, so in Mittel- und Südamerika den Grünen Leguan und in Indochina Schmetterlingsagamen. Schlangen erleiden das gleiche Schicksal. In

Krokodilleder  
Echsenleder  
Schlangenleder

den USA kommen für snobistische »Feinschmecker« Filets aus Klapperschlangen in Konserven auf den Markt, die Südamerikaner essen die größeren Boas; in den Ländern, in denen chinesische Küche verbreitet ist, werden die verschiedensten Schlangenarten, sogar Giftschlangen, verzehrt oder zu heilkräftigen Tränken verarbeitet. Japanische und chinesische Fischer fangen in großen Mengen Seeschlangen für den menschlichen Genuß.

#### Giftige Kriechtiere

Die giftigen Kriechtiere (die Krustenechsen mit zwei Arten als einzige giftige Echsen und die Giftschlangen aus fünf verschiedenen Familien) haben für den Menschen insofern Bedeutung, weil sie ihn durch ihr Gift töten können, wenn es in seinen Blutkreislauf gelangt. Bedauerlicherweise haben die wenigen Giftschlangenarten die gesamte Schlangenzunft und sogar die harmlosen schlangenförmigen Echsen beim Menschen in Verruf gebracht; noch heute zählt es zu den gängigen Verhaltensweisen des zivilisierten Menschen, daß er vor jedem schlangenähnlichen Lebewesen unter Äußerungen des Abscheus zurückweicht. Bei vielen Völkern gelten häufig gänzlich ungefährliche und sogar nützliche Echsen, wie Skinke und Geckos, als besonders giftig und bedrohlich — ein Zeichen, daß es sich bei der Schlangenfurcht um überlieferte Traditionen handelt, die nicht durch eigene Erfahrungen bestätigt werden.

Auch die Gefahr durch Giftschlangen in deren Lebensraum wird meist überschätzt. Der Mensch ist für keine Schlange eine Beute. Jede Schlange flieht ihn, wenn sie Zeit dazu hat; erst wenn man sich ihr auf weniger als Fluchtentfernung nähert, so daß sich die Schlange in die Enge getrieben fühlt, kann sie sich durch Beißen wehren und dabei auch ihre Giftzähne einsetzen. Selbst auf diese Waffe verzichten viele Giftschlangen; so sind Kraits (s. S. 436) am Tage und viele Seeschlangenarten überhaupt äußerst beißunlustig, und man muß sie schon gewaltig ärgern, um einen Abwehrbiß herauszufordern.

Allerdings sind Schlangengifte bevorzugte Forschungsgegenstände biochemischer und medizinischer Untersuchungen. Die von wild gefangenen Schlangen gewonnenen Gifte gebraucht man zum größten Teil zur Herstellung von Seren; nur ein solches Schlangenserum kann bei einem Giftschlangenbiß dem Menschen wirklich helfen. Geringe Bedeutung haben Schlangengifte als Heilmittel; neuere Untersuchungen haben allerdings erwiesen, daß es in dem Gift asiatischer Grubenottern Anteile mit blutgerinnungshemmender Eigenschaft gibt, die eine Behandlung von Thrombosen und Infarkten aussichtsreich erscheinen lassen.

Unter den Kriechtieren spielen besonders die Schlangen in Märchen, Sagen, Volksglauben und sogar in Religionen der verschiedensten Völker eine ganz besondere Rolle. Von der segenbringenden Schlange des Äskulap, die zum Symbol der ärztlichen Tätigkeit wurde (s. aber auch Band I, S. 346), über die biblische Schlange im Garten Eden bis zur gefiederten Schlange der Azteken, die ihr Vorbild vielleicht in amerikanischen Klapperschlangen hatte, spannt sich ein weiter Bogen. Selbst wir Mitteleuropäer, die wir in unserem kühlen Klima bestenfalls noch drei bis fünf Schlangenarten antreffen, kennen aus dem Märchen die »gekrönte Schlange«, die ein geheimnisvolles und unnahbares Symbol höherer Mächte ist.



DER GRÜNE LEGUAN [*Iguana iguana*; s. S. 195]

## I. Anatomie eines männlichen Tieres

1 rechte Aortenwurzel, 2 Speiseröhre (Oesophagus), 3 rechte Armarterie (Arteria subclavia dextra, bzw. Arteria brachialis dextra), 4 rechte Kopfarterie (Arteria carotis communis dextra), 5 Luftröhre (Trachea), 6 rechte Vorkammer (Atrium cordis dextrum), 7 Herzkammer (Ventriculum), 8 Herzbeutel (Pericard), 9 rechter Oberarm (bis Schulterblatt entfernt), 10 rechter Leberlappen (Lobus hepatis dexter), 11 Rippen (Costae), 12 Gallenblase (Vesica fellea), 13 Dünndarm (Teil des Intestinum), 14 Dickdarm (Teil des Intestinum), 15 Harnblase (Vesica urinaria), 16 Harnleiter (Ureter),

17 Kloakenspalte, 18 rechter Hemipenis (Hemipenis dexter), 19 rechter primärer Samenleiter (Ductus mesonephridicus dexter = Wolffscher Gang), 20 Ansatzstelle des rechten Hinterbeines, 21 rechter Hoden (Testis dexter), 22 rechter Fettkörper, 23 rechte Niere (Ren dexter), 24 Bauchspeicheldrüse (Pankreas), 25 Milz (Lien), 26 Magen (Gaster), 27 rechte Lunge (Pulmo dextra), 28 linke Lungenspitze, 29 rechtes Schulterblatt (Scapula dextra, teilweise entfernt), 30 linke Leber Spitze.

## II. Schema des Herzens und der Arterienbögen

1 Kopfarterien (Arteriae carotides communes), 2 linker Aortenbogen (Arcus aortae sinister), 3 Lungenarterie (Arteria pulmonalis), 4 Lungenvene (Vena pulmonalis), 5 linke Vorkammer (Atrium cordis sinistrum), 6 Magenarterie (Arteria coeliaca), 7 Körperarterie (Aorta dorsalis), 8 Scheidewand der Herzkammer (Trennung

hier nur unvollkommen ausgebildet), 9 rechte Vorkammer (Atrium cordis dextrum), 10 rechter Aortenbogen (Arcus aortae dexter), 11 rechte Armarterie (Arteria subclavia dextra, bzw. Arteria brachialis dextra).

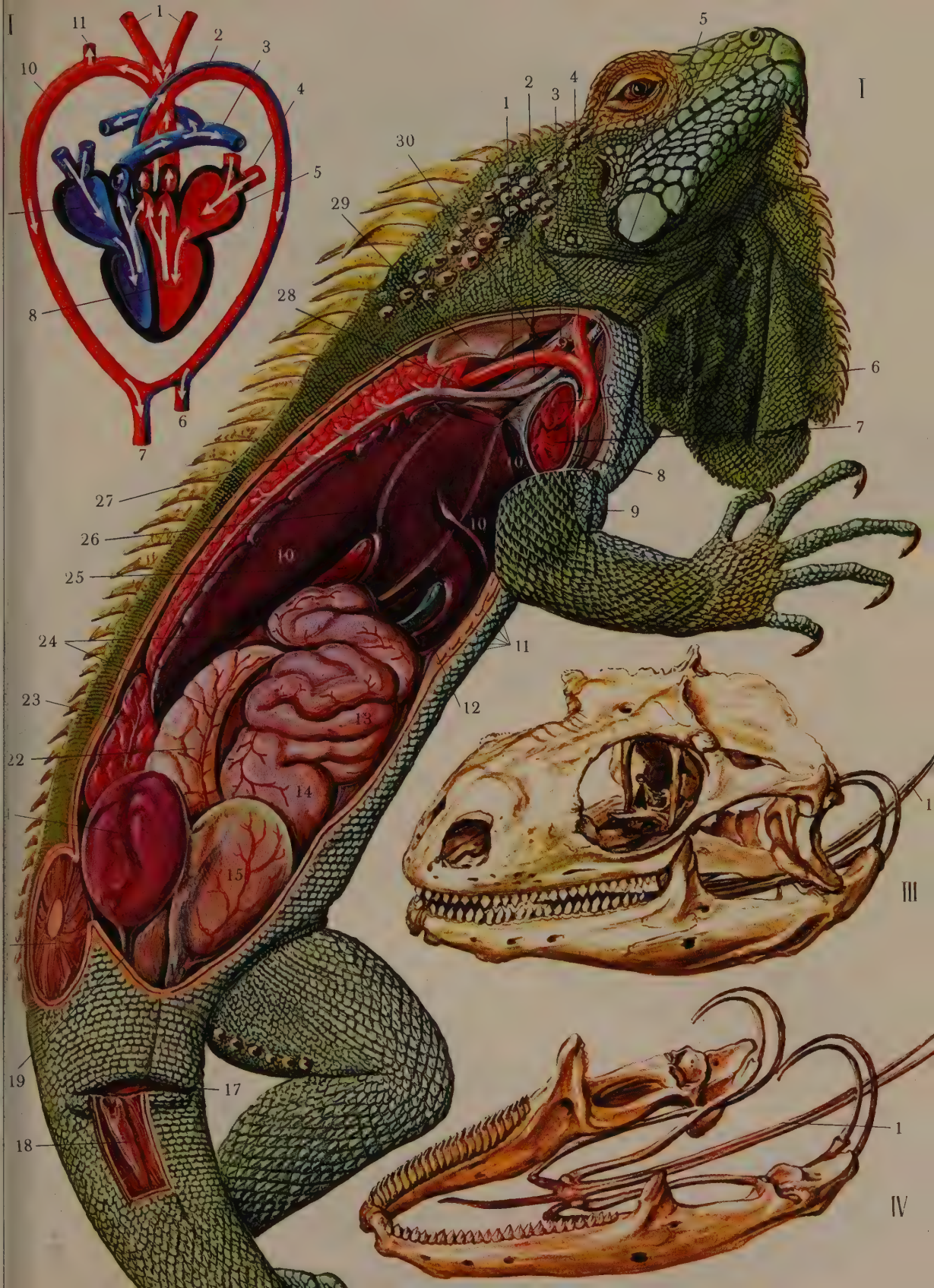
## III. Schädel (Cranium)

1 Zungenbein (Hyoid).

## IV. Unterkiefer-(Mandibular-)Bogen

1 Zungenbein-(Hyoid-)Apparat.









## Schutz der Kriechtiere von H. Wermuth

Wer sich dafür einsetzt, Säugetiere und Vögel vor dem Ausrotten zu schützen, kann stets auf Beifall hoffen. Mit diesen beiden Tiergruppen ist jedermann vertraut, zu ihnen fühlt er sich hingezogen, und ihren Rückgang beklagt er mit ehrlicher Anteilnahme. Wie steht es jedoch mit den stammesgeschichtlichen Ahnen der Säugetiere und Vögel — mit den Kriechtieren? Den meisten Menschen sind die Kriechtiere (und auch die Lurche; s. Band V, S. 289) bestenfalls fremd oder gar eklig, denn sie leben versteckt und sind kaltblütig. Im Mittelalter glaubte man sogar, sie stünden mit »bösen Mächten« im Bunde. Leider hat sich in dieser Hinsicht nicht viel geändert. Offenbar steht der heutige Mensch in seiner bedingungslosen Anbetung der Technik immer noch diesen Tieren ebenso verständnislos gegenüber wie im Mittelalter. Er beklagt wohl den Rückgang der Natur und der Tiere, aber nur soweit ihm die Tiere »passen«. Noch immer spielt sich der Mensch — wenn auch unbewußt — zum Richter über die Natur auf, ohne sich von grundsätzlichen ethischen Gesichtspunkten leiten zu lassen.

Auch die Kriechtiere haben ihr von der Natur aus zuerkanntes Recht zu leben. Maßstab ist ja nicht der Mensch, sondern die Natur, sie bestimmt, wann eine Gruppe von der Bühne des Lebens abzutreten hat. Pflicht des Menschen ist es, die Naturgesetze zu erkennen und zu versuchen, zum Ablauf der natürlichen Gesetze beizutragen und seine schädigenden Eingriffe in dieses Gefüge so weit zu verringern, wie das nur möglich ist. Das ist der eigentliche Sinn eines Natur- und Tierschutzes, und er kann keine Gruppe ausnehmen, nicht einmal den Menschen selbst.

Vielleicht erhebt sich jetzt die Frage: »Ja, sind denn unsere Lurche und Kriechtiere überhaupt bedroht?« Wer auch nur etwas mit der Natur verbunden lebt, wird bestätigen können, wie stark das leider der Fall ist. Hier können wir mit Verachtung über die Tierfeinde hinweggehen, die solche Geschöpfe einfach totschiessen, weil sie ihnen eklig erscheinen. Ernstlich auseinanderzusetzen aber haben wir uns mit den künstlichen Veränderungen der Lebensräume, die der Mensch teils gedankenlos, teils im Zuge der immer weiter fortschreitenden Kultivierung zerstört.

Nicht aufzuhalten ist selbstverständlich das Fortschreiten der Besiedelung, der ein Stück Natur nach dem anderen zum Opfer fällt. Die Bevölkerung wächst, und sie muß in die Natur hinaus ausweichen. Aber bleibt denn den Lurchen und Kriechtieren nicht trotzdem noch immer genügend Raum zum Leben? Wenn es nur um den Lebensraum allein ginge, wäre das Problem nicht gar so schwerwiegend. Leider aber greift die fortschreitende Zivilisation über den benötigten Raum hinaus noch weit in die Lebensstätten dieser Tiere ein. In welchem hohen Maße dadurch die zumindest während ihrer Fortpflanzung ans Wasser gebundenen Lurche bedroht sind, hat Hans Rudolf Heusser in Band V unseres Werkes geschildert; er hat hier auch auf die Vernichtung ganzer Lurchbevölkerungen durch den immer mehr steigenden Autoverkehr hingewiesen.

Hinzu kommen die Kontaktgifte (Insektizide), die der Mensch zumindest bisher bedenkenlos gegen die Schädlinge aus dem Insektenreich versprüht. Diese Gifte wirken keineswegs auf die Insekten allein, sondern auch auf diejenigen Tiere, die sich von Insekten ernähren. Selbst wenn ein Insekt

1 Skelett einer Schildkröte

2 bis 4 verschiedene  
Schädel:

2 eines Python

3 einer Viper

4 eines Alligators



davon nicht getötet wird, enthält es doch zumindest Spuren der Gifte. Diese Spuren aber sammeln sich in der Leber der Lurche und Kriechtiere; doch die Leber vermag sie nicht auszuschcheiden. Sie schwillt immer stärker an, bis das Tier schließlich elend zugrunde geht. Dutzende wertvoller Landschildkröten habe ich in den letzten Jahren verloren, und immer ergab die Obduktion das gleiche Bild: eine maßlos geschwollene Leber, vermutlich verursacht durch »gespritzten Salat«.

Bisher haben wir unsere Lurche und Kriechtiere nur aus ethischen Beweggründen verteidigt und dem Schutz anempfohlen, und diese Beweggründe sollen ja auch beim Naturschutzgedanken im Vordergrund stehen. Bedauerlicherweise aber gibt es Menschen, denen solche Gründe recht fern liegen und die nur fragen: »Ja, was nützen diese Tiere eigentlich dem Menschen? Die Giftschlangen sind doch so schädlich!« Aber selbst diesen ausgesprochenen Rationalisten können wir getrost entgegenhalten, daß von einem Schaden für den Menschen praktisch nicht die Rede sein kann, wohl aber von einem kaum übersehbaren Nutzen.

Beginnen wir mit dem angeblichen Hauptfeind unter unseren einheimischen Kriechtieren, der so übel beleumundeten Kreuzotter. Jedenfalls habe ich innerhalb der letzten Jahrzehnte von keinem Todesfall durch Kreuzottern in Deutschland gehört. In England und Wales kamen in den letzten fünfzig Jahren lediglich sieben Menschen durch Kreuzottern ums Leben. Bei fünf dieser Fälle waren die näheren Umstände bekannt: Es handelte sich um vier Kinder unter elf Jahren und einen Mann von einundfünfzig Jahren. Und nun fragt man sich: Wieviel Personen starben in England und Wales im gleichen Zeitraum an Unfällen mit anderen Tieren? Wieviel Personen starben und sterben noch infolge von Unfällen durch Autos? Merkwürdigerweise regt sich kein Mensch so über die zahlreichen täglichen Verkehrstoten auf, wie über einen der spärlichen Kreuzotternbisse. Kein Normaldenkender wird fordern, die Autos deswegen abzuschaffen. Gewiß, Autos sind nützlich. Kreuzottern sind aber ebenfalls nützlich, denn sie ernähren sich zum großen Teil von Mäusen und tragen somit dazu bei, diese Schädlinge der Landwirtschaft unter Kontrolle zu halten.

Die Kreuzotter

Zumindest die gleiche Bedeutung für eine derartige biologische Schädlingsbekämpfung kommt den anderen Kriechtieren zu, ferner — wie bereits in Band V geschildert — den Lurchen. Sie essen in der Hauptsache Insekten, die uns das Leben oft so sauer machen können, und tragen somit ihren Teil dazu bei, deren Massenvermehrungen zu verhindern. Zum Abschluß noch zwei Beispiele für die verheerenden und gänzlich unerwarteten Folgen, die dann auftreten können, wenn man bestimmte Kriechtiere ausrottet und dadurch das biologische Gleichgewicht stört. Diese Beispiele ergaben sich zwar in den Tropen, sind aber doch auch für uns ganz lehrreich. Sie betreffen eine Kriechtiergruppe, die im allgemeinen nur wenig Freunde hat und als schrecklicher Feind des Menschen gilt — nämlich die Krokodile. Da ich aber Krokodile sehr gern habe und mich auch schon früher zusammen mit anderen Fachleuten für ihren internationalen Schutz bei den Vereinten Nationen eingesetzt hatte, freut es mich ganz besonders, daß diese Beispiele unser Anliegen nachträglich voll und ganz rechtfertigen.



Krokodile sind keine  
»Menschenfresser«

Krokodile gelten ja als berüchtigte »Menschenfresser«, was ganz und gar nicht stimmt, denn es sind eigentlich nur die Angehörigen zweier Arten und davon auch wieder nur wenige Einzeltiere, die in ganz seltenen Fällen einen Menschen verspeist haben. In Wirklichkeit ernähren sich die Krokodile hauptsächlich von Fischen und Wassergeflügel. Leider hat der Mensch innerhalb des letzten Jahrhunderts die Krokodile derart verfolgt, daß sie stellenweise fast ausgerottet wurden. Das hatte in zwei ganz verschiedenen Teilen der Welt höchst unerwünschte Folgen. In weiten Teilen Afrikas ging der Bestand an Süßwasser-Nutzfischen erheblich zurück, und damit versiegt auch eine wichtige Eiweißquelle der Eingeborenen. Nun zeigte es sich, daß das mit der gesteigerten Vermehrung gewisser Raubwelse zusammenhing, die dem Laich dieser Nutzfische nachstellen. Früher hatten die Krokodile die Raubwelse verzehrt; jetzt aber war das biologische Gleichgewicht zugunsten der Schadfische verschoben.

Deshalb ist man an mehreren Orten im südlichen Afrika dazu übergegangen, Krokodile künstlich heranzuziehen. Man nimmt die Nester aus, überführt sie vorsichtig in Brutanstalten und füttert die Jungtiere so lange mit Abfällen aus den Schlächtereien, bis sie eine Länge von über einem Meter erreicht haben. Dann läßt man sie in ihren natürlichen Lebensräumen wieder frei, damit sie unter den Schadfischen aufräumen. Während unter natürlichen Bedingungen vielleicht nur aus zehn vom Hundert der Eier Junge ausschlüpfen, zeitigt man auf diese Weise bis zu neunzig vom Hundert Nachwuchs.

Eine ähnliche Wechselwirkung hat sich in Südamerika gezeigt. Hier rottete der Mensch zur Ledergewinnung die Krokodile nahezu aus. Jetzt aber treten überall dort, wo es früher von Krokodilen wimmelte, die Piranhas auf, jene gefährlichen Raubfische mit dem messerscharfen Gebiß, von denen einige Arten innerhalb weniger Minuten einen Menschen zu skelettieren vermögen. Früher hatten die Krokodile diese Raubfische in Schach gehalten. Leider hat der Mensch in Südamerika noch nicht die nötigen Folgerungen gezogen, indem er die Krokodile unter Schutz stellt oder sie sogar künstlich nachzchtet.

Diesen Beispielen aus überseeischen Gebieten lassen sich noch viele andere anfügen. Sie sollen zeigen, daß es aus ethischen und praktischen Gründen erforderlich ist, auch den »Verfemten der Tierwelt«, den Lurchen und Kriechtieren, ihren Platz im ausgewogenen Gefüge der Natur zu erhalten. Wenn sich der Mensch endlich zu dem Standpunkt durchgerungen haben wird, die Natur um ihrer selbst willen zu schützen, dann wird vielleicht sogar einmal die Zeit kommen, in der er sich vor sich selbst zu schützen vermag.

## Zweites Kapitel

## Reptilien der Urzeit

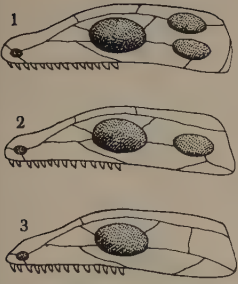
In der oberen Steinkohlenzeit (vor etwa 260 Millionen Jahren) traten — mit erdgeschichtlichen Maßstäben gemessen — plötzlich die Kriechtiere auf. Man kennt aus diesem Zeitabschnitt die Stammreptilien (Ordnung Cotylosauria) und die drei Gruppen der Urraubosaurier (s. S. 41), bei denen schon Schläfengruben ausgebildet sind. Bereits daraus geht hervor, daß die Geschichte der Kriechtiere viel weiter zurückreicht; der älteste Abschnitt ihrer Evolution ist uns aber noch unbekannt. Ebenso wissen wir noch nicht, ob die Kriechtiere in vielen verschiedenen Linien entstanden sind oder einen einheitlichen Ursprung haben. Der Züricher Paläontologe Kuhn-Schnyder hat die Mehrstämmigkeit der Reptilien nachdrücklich hervorgehoben, während andere Paläontologen sie von dem urtümlichen anapsiden Bauplan ableiten, wie ihn die Stammreptilien verkörpern.

Stammesgeschichte  
der Kriechtiere  
von O. Kuhn

Da die Hochblüte der Kriechtiere im Erdmittelalter stattfand, ist die Mannigfaltigkeit der vorzeitlichen Reptilien viel größer als die der heutigen Arten. Den heute lebenden vier Ordnungen stehen mindestens zwanzig ausgestorbene Ordnungen gegenüber. Die bekanntesten unter ihnen sind die beiden »Dinosaurier«-Ordnungen, die Flugsaurier, die Paddelchsen, die Pflasterzahnsaurier, die Säugetierähnlichen Reptilien und schließlich die Fischchsen; die Fischchsen stellen mit ihrem parapsiden Schädelbauplan (s. S. 28 u. Abb. S. 29) eine Sonderlinie der Kriechtierentwicklung dar, deren Ursprung noch völlig unbekannt ist. Hätte man schon vor zweihundert Jahren auch die fossilen Formen gekannt, dann wäre bestimmt niemand auf den Gedanken gekommen, den recht unglücklichen Begriff »Kriechtiere« zu schaffen. Sehr viele vorzeitliche »Kriechtiere« krochen nämlich nicht, sondern liefen, schwammen, flogen oder kletterten.

Zwei Entwicklungsreihen der Kriechtiere sind für uns von besonderem Interesse: die Stammgruppen der Säugetiere und der Vögel. Die zu den Säugetieren führende Linie beginnt mit den Urreptilien, die trotz ihres gebräuchlichen Namens noch zu den Lurchen gehören, und geht dann weiter über die Stammreptilien (s. S. 39) und Urraubosaurier (s. S. 41) zu den Säugetierähnlichen Reptilien i. e. S. (s. S. 42). Diese letzte Ordnung enthält die Ahnen der Säugetiere; der Übergang vom Reptil zum Säugetier erfolgte in der Trias (vor 180 bis 225 Millionen Jahren).

Die Vögel haben ihren Ursprung in den Urwurzelzähnern (Ordnung Thecodontia; s. S. 51). Unter ihnen sind die triassischen Stammwurzelzähner eine



Reptilschädel: 1 mit zwei Schläfengruben, 2 mit nur unterer Schläfengrube, 3 ohne Schläfengrube.

sehr formenreiche Gruppe, die zu den Krokodilen, Dinosauriern, Flugsauriern und Vögeln überleitet. Sie verzweigten sich nach den verschiedensten Richtungen, und es gibt keine zweite Gruppe der Kriechtiere, die stammesgeschichtlich von so großer Bedeutung ist wie die der Stammwurzeltzähner.

Wir schildern hier die ausgestorbenen Kriechtiere nach dem in der Einleitung auf Seite 29 entworfenen Großsystem. In den folgenden Kapiteln aber gehen wir nur auf die lebenden Gruppen ein, ohne dort Bezug auf ihre fossilen Verwandten zu nehmen. Die Schildkröten (Kap. 3) gehören ja – wie hier erwähnt werden soll – zur Unterklasse der Schläfengrubenlosen Reptilien und die Krokodile zur Unterklasse der Großsaurier, während die überwiegende Mehrzahl der heutigen Kriechtiere zu den Schuppenkriechtieren (Unterklasse Lepidosauria) zählt. Ihre vorzeitlichen Verwandten finden wir in der hier anschließenden Darstellung neben anderen Reptiliengruppen, die seit dem Erdmittelalter ausgestorben sind. Auf diese Weise gewinnt der an fossilen Reptilien interessierte Leser einen Überblick über die Kriechtiere der Vergangenheit, und wer über lebende Kriechtiere unterrichtet sein möchte, kann sich in den anschließenden Beiträgen besser zurechtfinden.

#### Unterklasse Schläfengrubenlose Reptilien

#### Ordnung Stammreptilien

#### Zoologische Stichworte

In der Unterklasse der SCHLÄFENGRUBENLOSEN REPTILIEN fassen wir die Stammreptilien (Ordnung Cotylosauria) und die Schildkröten (Ordnung Testudines; Abb. S. 54 u. 73) zusammen. Ob der anapside Schädelbauplan (s. S. 28 u. Abb. S. 29) bei den Schildkröten ursprünglich oder abgeleitet ist, steht allerdings noch nicht fest.

Die STAMMREPTILIEN (GL selten über 2 m) sind mit ihren ältesten Vertretern schon in der oberen Steinkohlenzeit (vor etwa 270 Millionen Jahren) aufgetreten, waren vor allem im Perm (vor 225 bis 270 Millionen Jahren) Südafrikas, Nordamerikas, Europas und Chinas zu finden und lebten noch bis zum Ende der Trias. Körperbau eidechsenförmig; Schädel niedrig, ohne Schläfengruben; Oberseite wie ausgemeißelt aussehend (skulptiert); Schnauze kurz. Am Hinterrand des Schädels zuweilen noch zwei dreieckige Schlitze, in denen das Trommelfell ausgespannt war. Auf dem Schädeldach ein Loch, wo ein unpaares Sinnesorgan (Stirnauge) seinen Sitz hatte. Neunzehn bis sechsundzwanzig Wirbel vor dem Kreuzbein; meist zwei Kreuzbeinwirbel. Beine kurz und stämmig, hinten und vorn mit fünf Zehen, nur zum Kriechen geeignet, da seitwärts vom Rumpf nach außen gerichtet (also nicht unter dem Rumpf stehend). Wirbelkörper vorn und hinten ausgehöhlt (amphicoel). Schultergürtel plump, bildet an der Körperunterseite breite, auf der Außenseite skulptierte Platten. Becken ebenfalls derb und kräftig. Zähne stehen nicht in Gruben, sondern sind mit den Kieferrändern fest verwachsen. Am Gaumen kommen kleine Zähne in großer Zahl vor. Kieferzähne haben die gleiche Grundform (spitze bis stumpfe Kegelzähne).

Vier Unterordnungen: 1. SCHNABELSTAMMREPTILIEN (Captorhinomorpha); klein, ohne Zacken am Schädel, Schnauze meist herabgezogen, Karbon und Perm. 2. STACHELSTAMMREPTILIEN (Procolophonomorpha; klein bis 3 m); oft sehr plump, Schädel häufig mit Fortsätzen und Stacheln, Karbon bis Perm. 3. SCHEINSTAMMREPTILIEN (Promillerosauria). 4. PLUMPSTAMMREPTILIEN (Diadectosauria).



Ein Schnabelstammreptil (*Captorhinus aguti*) aus dem unteren Perm Nordamerikas hat Eidechsenform; auffallend ist der herabgezogene Oberkiefer. Von den drei anderen Ordnungen erwähnen wir nur die Stachelstammreptilien — eine spezialisierte Gruppe, die vor allem in der Vor-Uralregion Rußlands und in Südafrika vorkam. Hierher gehörte der mehrere Meter lange PLUMPSCHÄDELSAURIER (*Pareiasaurus bairdi*; Abb. S. 53), der im oberen Perm der südafrikanischen Karoo-Formation häufig war. Ein Skelett dieses Sauriers steht im Museum des Paläontologischen Instituts von München.

Zwei Unterordnungen fossiler Schildkröten schließen wir hier an: die SCHEINSCHILDKRÖTEN (Eunotosauria) und die Urschildkröten (Amphichelydia; s. unten). Die kleine Scheinschildkröte (*Eunotosaurus watsoni*) aus dem unteren Perm Südafrikas ist nach Ansicht des Paläontologen Cox keine Ahnenform der Schildkröten, sondern eine Parallelbildung. Ihre Rippen sind blattförmig verbreitert; bei den Echten Schildkröten bleiben sie jedoch schmal, und auf sie legen sich breite Knochen, die zusammen mit den Knochen der Rand- und Mittellinien den Panzer der Schildkröten aufbauen.

Ordnung  
Schildkröten

Die URSCHILDKRÖTEN haben verschiedene Sondermerkmale. Vielfach waren sie noch nicht fähig, den Hals unter die Schale zurückzuziehen. Ihr Becken erinnerte teils an die heutigen Halsberger (s. S. 88), teils an die Halswender (s. S. 119). Man darf daher annehmen, daß schon bei den Urschildkröten die Entwicklung zu den zwei großen Unterordnungen der heutigen Schildkröten (s. S. 75) hin verlief. Der Panzer der Urschildkröten war ursprünglich hochgewölbt, also nicht flach. Er enthielt viele Knochenstücke, die bei jetztzeitlichen Schildkröten nicht mehr vorkommen. Auch die Zahl der Schädelknochen im Schädeldach war noch größer; seine Oberfläche war nicht glatt — vielmehr finden wir auf der Außenseite der Knochen Leisten und Rinnen. Ein Loch für das Scheitelauge hatten die Urschildkröten nicht. An einer Art aus dem Keuper (der obersten Triasstufe) von Halberstadt wurden Zahnreste festgestellt — der einzige Fall, daß man Zähne bei Schildkröten nachweisen konnte.

Von den zwölf lebenden Schildkrötenfamilien haben viele ein sehr hohes geologisches Alter. Einige reichen in den Jura und die Kreide (vor 180 bis 70 Millionen Jahren) zurück. Auch die Aufspaltung der Schildkröten erfolgte plötzlich; die einzelnen Familien sind nicht durch gleitende Übergänge miteinander verbunden. In der warmen Tertiärzeit lebten in Mitteleuropa viele Arten von Schildkröten, die inzwischen längst abgewandert sind. Unter ihnen befanden sich auch Weichschildkröten (s. S. 117), ferner Vertreter der Halswender-Schildkröten (s. S. 119), die heute nur noch in den Südkontinenten vorkommen.

Wo heutige Landmassen — auch in Mitteleuropa — während der Tertiärzeit von Meer bedeckt waren, werden auch Reste großer Meeresschildkröten gefunden. Ihr größter vorzeitlicher Vertreter war die RIESEN-MEERESSCHILDKRÖTE (*Archelon ischyros*; GL 6 m; Abb. S. 73) aus der oberen Kreide der USA. Ihr Gegenstück unter den Landschildkröten ist die RIESEN-LANDSCHILDKRÖTE (*Colossochelys atlas*; GL mindestens 6 m) aus dem Jungtertiär Indiens.

Verschiedene Schildkrötenstämme sind ins Meer gegangen. Den ersten erfolgreichen Versuch hierzu unternahmen bereits die Urschildkröten der Jura-



zeit. Dabei hat sich jeweils der Panzer abgeflacht, und sein Gewicht wurde durch Aussparungen herabgesetzt. Bei den Lederschildkröten (s. S. 114) wurde der Panzer zurückgebildet und konnte nicht wieder neu entstehen; statt dessen hat sich ein Mosaik kleiner Knochenplatten entwickelt. Besser könnte das Gesetz der Nichtumkehrbarkeit der Entwicklung nicht belegt werden. Über die Schildkröten der Jetztzeit berichtet das dritte Kapitel dieses Bandes (s. S. 75).

Unterklasse	Die zweite Unterklasse, die der SÄUGETIERÄHNLICHEN REPTILIEN (Synapsida),
Säugetierähnliche	ist durch den synapsiden Schädelbauplan (s. S. 28 u. Abb. S. 29) gekennzeichnet.
Reptilien	Zwei Ordnungen: URRAUBSAURIER (Pelycosauria) und Säugetierähnliche
	Reptilien i. e. S. oder Säugetiervorläufer (Therapsida; s. S. 42). Die Urraubsaurier
Ordnung	lebten von Fleisch; selten Alles- oder Pflanzenesser. Zähne spitz oder
Urraubsaurier	stumpf; Gestalt eidechsen- bis raubtierähnlich, in der Regel lang geschwänzt.
	Meist klein, selten über drei Meter Länge. Nasenlöcher nahe der Schnauzen-
Zoologische	spitze gelegen; stets ein unpaares Loch auf dem Schädeldach für das Scheitel-
Stichworte	auge. Gewöhnlich siebenundzwanzig Wirbel vor dem Becken; Wirbelkörper
	mit ausgehöhlten Gelenken. Beine stämmig, noch seitlich vom Körper abste-
	hend, aber schon zum rascheren Laufen geeignet. Vom mittleren Oberkarbon,
	wo schon alle drei Unterordnungen (Ophiacodontia, Sphenacodontia und Edaphosauria)
	auftraten, bis in das Oberperm. Ausgesprochene Landtiere, zu
	denen im unteren Perm siebzig vom Hundert aller Kriechtiergattungen ge-
	hörten. Vor allem bekannt aus Nordamerika und Europa, weniger aus Süd-
	afrika.

Von den drei Unterordnungen führt die der SCHLANGENZAHNSAURIER (Ophiacodontia) direkt zu den Säugetiervorläufern. Dagegen waren die pflanzenessenden Formen einseitig spezialisiert und erloschen im Perm; auch die zahlreichen Formen mit außerordentlich verlängerten Dornfortsätzen an den Rückenwirbeln erfuhren stammesgeschichtlich keine Weiterentwicklung. Der SCHLANGENZAHNSAURIER (*Ophiacodon mirus*) aus dem unteren Perm Nordamerikas wurde schon im Jahre 1878 von dem berühmten nordamerikanischen Paläontologen Othniel Charles Marsh (1831 bis 1899) beschrieben. Er ist eine der ursprünglichsten Formen der Ordnung. Die Dornfortsätze der Rückenwirbel sind noch kurz und bilden kein »Rückensegel«, wie es bei seinen nahen Verwandten vorkommt. Ein solches Rückensegel war sicher nicht nur ein Geschlechtsmerkmal, sondern diente vermutlich der Wärmeregulierung. Der Schädel des Schlangenzahnsauriers war lang und niedrig; der Kieferrand verlief gerade, und die großen spitzen Zähne deuten auf ein gefährliches Raubtier hin. Die später bei den Säugetiervorläufern auftretende Differenzierung der Zähne ist hier noch in keiner Weise erkennbar. Sehr kräftig sind schon die Beine, wie es zu einem richtigen Raubtier gehört. Wie alle ursprünglichen Vierfüßer hatte der Schlangenzahnsaurier einen langen Schwanz.

In idealer Weise bilden diese Tiere die Vorstufe zu den Säugetierähnlichen Reptilien i. e. S. Zugleich knüpfen sie in ihrem Ursprung an die schon geschilderten Stammreptilien an, bei denen Schädel, Gebiß und Beine noch viel ursprünglicher ausgebildet waren. Nächste Verwandte des Schlangenzahn-

sauriers hat man im Perm von Europa gefunden. Sehr bekannt wurde eine Gruppe mehrerer vollständig erhaltener Skelette aus dem Rotliegenden (Unterperm) von Dresden, die der deutsche Paläontologe Friedrich Freiherr von Huene im Jahre 1925 beschrieb.

Mit den SÄUGETIERÄHNLICHEN REPTILIEN I. E. S. oder SÄUGETIERVORLÄUFERN (Ordnung Therapsida; Abb. S. 53 u. 54) nähern wir uns weiter den Säugetieren. Meist von Raubtiergestalt, von Maus- bis Hundegröße, selten darüber; andere waren plumpe, vorwiegend pflanzenessende Tiere bis zu vier Meter Länge. Untere Schläfengrube greift allmählich auf das Schädeldach hinauf, ist vielfach auch mit der Augenhöhle vereinigt. Zähne der fleischartessenden Formen oft in Schneide-, Eck- und Backenzähne unterschieden. Skelett gleicht sich dem ihrer Nachkommen, der Säugetiere, immer mehr an. Hirnkapsel zum erstenmal in der Geschichte der Wirbeltiere mit Gaumenknochen verwachsen. Bis zu achtundzwanzig Wirbel vor dem Kreuzbein, stets sieben Halswirbel wie bei den Säugetieren; drei oder mehr Beckenwirbel. Ein knöchernes Brustbein und zwei Rabenschnabelbeine. Schwanz meist lang.

Diese Reptilien lebten vom mittleren Perm bis zum Ende der Trias. In der Trias gab es nur noch wenige Formen; seltene Nachzügler traten im Jura auf. Ihre Blütezeit lag im oberen Perm; damals gehörten 85 v. H. aller Kriechtiergattungen zu dieser Ordnung. Ihr Rückgang in der Trias erfolgte gleichsam »schlagartig«. Hauptsächlich waren sie in der Karoo-Formation Südafrikas und im russischen Vor-Uralgebiet verbreitet. Alle lebten auf dem Land. Die etwa vierhundert bekannten Gattungen verteilen sich auf drei Unterordnungen: 1. RAUBTIERZÄHNER (Theriodontia); kleinere Raubtiere mit vielen Säugetiermerkmalen; Ahnen der Säugetiere; vom Perm bis zum Jura. 2. RIESENSCHÄDLER (Dinocephalia; GL bis 4 m); viel größere, plump gebaute Tiere, meist Pflanzenesser; Perm. 3. HAUERZAHNSAURIER (Anomodontia; GL bis 4 m); reine Pflanzenesser; Perm bis Trias.

Die Entdeckung der Säugetierähnlichen Reptilien gehört zu den großen Leistungen der Paläontologie. Als in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts im Vor-Uralgebiet und kurz darauf in Südafrika die ersten Reste dieser Tiere gefunden wurden, konnte man die Wichtigkeit dieser Entdeckung noch nicht ahnen. Erst in den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts haben vor allem englische Forscher den Bau der Säugetierähnlichen Reptilien aufgeklärt und ihre große Bedeutung für die Evolution der Säugetiere erkannt. Der schottische Arzt Robert Broom (1860–1951), der in Südafrika ein Bahnbrecher der paläontologischen Forschung wurde und auch maßgeblich an der Entdeckung von Vormenschen (Australopithecinen; s. Band XI) beteiligt war, hat seit dem Jahre 1900 über hundert neue Gattungen beschrieben; ferner war der Londoner Paläontologe Watson führend bei der Deutung des Skelettbaues dieser Tiere. Seit vierzig Jahren haben auch sowjetische Forscher wichtige Beiträge über diese Säugetiervorläufer geleistet. Die Funde aus der Vor-Uralgegend spielen eine besondere Rolle, da sie älter und daher viel urtümlicher als die südafrikanischen Formen sind.

Schritt für Schritt läßt sich die Umbildung der Säugetierähnlichen Reptilien zu den Säugetieren hin verfolgen; sie betrifft alle Teile des Skeletts, vor allem den Schädel. Die wichtigste Veränderung ist die Verdrängung des ur-

Stammbaum der Kriech-  
tiere (Klasse Reptilia)









sprünglichen Unterkiefergelenks, das bei den Reptilien noch vom Quadratbein und Gelenkbein gebildet wird. Diese Knochen verlieren bei den Säugetiervorläufern immer mehr an Größe; zwei benachbarte Knochen (Schuppenbein und Zahnbein) treten an ihre Stelle. Bei einer Gattung aus der oberen Trias Südafrikas sind sogar noch beide Gelenke nebeneinander erhalten.

Im höchsten Maße überraschend waren Entdeckungen, die man in den letzten Jahren an Schädeln dieser Reptilien aus der Trias gemacht hat. Die Form der an der Nasenöffnung liegenden Knochen, ihre Kanäle und Rinnen lassen mit Sicherheit darauf schließen, daß diese Tiere eine bewegliche Nase mit Tasthaaren und teilweise auch schon Lippen und Wangen wie die Säugetiere hatten. Daraus folgt, daß diese Formen bereits ein Haarkleid besaßen und warmblütig waren. Logischerweise müßte man sie deshalb eigentlich von den Kriechtieren abtrennen und als selbständige Klasse zwischen die Reptilien und die Säugetiere stellen. Aber auch die Flugsaurier (s. S. 60) waren ja behaart und warmblütig; deshalb kann man Reptilien nicht mehr wie ursprünglich als ausschließlich schuppen- oder panzerbedeckte wechselwarme Tiere bezeichnen.

Hier sei noch erwähnt, daß der Übergang zwischen Kriechtier und Säugetier nicht nur an einer einzigen Stelle vor sich ging. Viele Zweige der raubtierartigen Säugetiervorläufer entwickelten sich auf die Säugetiere zu, aber nicht alle gleichmäßig rasch und auch nicht unter Einbeziehung sämtlicher Organe. Bei manchen Gattungen blieben einige Organe reptilhaft, die bei anderen säugetierartig umgestaltet wurden. Die Grenze zwischen Kriechtier und Säugetier wurde also gleichsam in breitem Strom erreicht; aber nur wenigen Formen gelang es, diese Grenze wirklich zu überschreiten.

Eine gut bekannte Art ist der ZWEIFAHNSAURIER (*Dicynodon turpior*; GL 4 m; Abb. S. 53) aus dem oberen Perm. Von seiner Gattung sind über hundert Arten bekannt; viele Dutzende von Gattungen gehören zum nächsten Verwandtenkreis; diese Formen sind weltweit nachgewiesen, neuerdings sogar aus der Antarktis. Einige unter ihnen waren nur katzen groß. Am Schädel des Zweifahnsauriers, dessen Unterkiefergelenk tief unten liegt, fällt auf, daß Zähne bis auf die Hauer des Oberkiefers völlig fehlen. Es gibt ferner gänzlich zahnlose Arten und andere, bei denen nur das Männchen Hauerzähne hat. Die Wirbelsäule besteht aus sechsundzwanzig bis achtundzwanzig Wirbeln vor dem Kreuzbein; der Schwanz ist nur mäßig lang. Gürtel und Beine sind sehr kräftig. Die Zehen haben die Gliederformel 2.3.3.3.3, also die der Säugetiere. In großen Rudeln lagen diese Tiere am Ufer von Flüssen und Seen. Viele konnten ausgezeichnet schwimmen, wie der Bau ihrer Beine zeigt.

Ganz anders sieht das Skelett des HUNDEZAHNSAURIERS (*Cynognathus crateronotus*) aus; schon äußerlich erinnert es mehr an einen Hund als an ein Reptil. Besonders ähnelt der Schädel dem eines Hundes. Deutlich ragen Eckzähne aus der Zahnreihe hervor. Die Backenzähne sind verbreitert und ermöglichten bereits ein Kauen der Nahrung — ansonsten kauen Kriechtiere ja nicht, sondern schlingen ihr Futter hinunter. Nur wenige mit bohnenförmigen Zähnen ausgestattete Kriechtiere, wie die Pflasterzahnsaurier (s. S. 50), haben ihre harte, aus Muscheln und Kerbtieren bestehende Nahrung zerknackt. Die unter den Rumpf gestellten Füße des Hundezahnsauriers ermöglichten

Stammreptilien  
(Ordnung Cotylosauria;  
s. S. 39; Abb. 2 u. 10)  
Ur-raubsaurier  
(Ordnung Pelycosauria;  
s. S. 41; Abb. 4)  
Paddelschlangenartige  
(Ordnung Sauropterygia;  
s. S. 63; Abb. 6 u. 9)  
Urwurzelzähler  
(Ordnung Thecodontia;  
s. S. 51; Abb. 1 u. 8)  
Krokodile  
(Ordnung Crocodylia;  
s. S. 55; Abb. 3)  
Urschuppensaurier  
(Ordnung Eosuchia;  
s. S. 65; Abb. 5 u. 7)

1. *Mystrisuchus*
2. *Limnoscelis*
3. Meereskrokodil (*Geosaurus giganteus*; s. S. 55)
4. *Edaphosaurus*
5. Giraffenhalschse  
(*Tanystropheus longobardicus*; s. S. 66)
6. *Elasmosaurus*
7. Kupferschieferechse  
(*Protorosaurus speneri*;  
s. S. 69)
8. *Chasmosaurus*
9. Holzmaden-Schwanen-  
halschse (*Rhomaleosaurus victor*; s. S. 50)
10. *Scutosaurus*

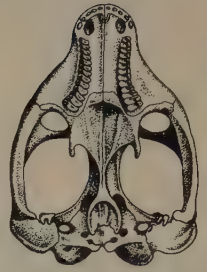
dem Tier ein rasches Laufen; dagegen stehen bei vielen Kriechtieren die Beine vom Rumpf ab und gestatten nur ein Kriechen. Am Schädel finden wir ein Säugetiermerkmal nach dem anderen; so hat sich das Kiefergelenk schon weit von dem eines Reptils entfernt. Gerade bei dem Hundezahnsaurier konnte man die schon erwähnten Hinweise auf eine bewegliche Nase und auf Warmblütigkeit feststellen.

Den Säugetierähnlichen Reptilien schließen wir hier die RECHENGEBISSECHSEN oder REUSENZAHNECHSEN (Ordnung Mesosauria oder Proganosauria; GL unter 1 m) an, weil ihr Schädelbauplan gleichfalls — im Gegensatz zu allen übrigen Reptilien — synapsid ist. Von ihnen ist lediglich eine Gattung (*Mesosaurus*) nur in der ältesten Permformation des westlichen Südafrika und im südöstlichen Südamerika bekannt. Körper gestreckt, Schädel mit stark verlängerter Schnauze, Schwanz länger als der übrige Körper. Zähne sehr lang und dünn, bilden ein Reusengebiß; nur untere Schläfengrube vorhanden. Gaumen bezahnt. Augenhöhle groß, weit hinten am Schädelrand gelegen; kurz davor eine kleine Nasenöffnung. Zwölf Halswirbel; zweiundzwanzig Rücken-, zwei Kreuzbein-, etwa achtzig Schwanzwirbel. Hinterfuß größer als Vorderfuß. Skelett zeigt weitgehende Anpassung an das Leben im Wasser.

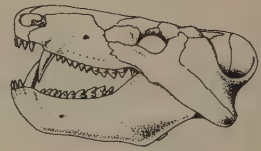
Schon vor über hundert Jahren wurde die RECHENGEBISSECHSE (*Mesosaurus tenuidens*) entdeckt; im Jahre 1865 beschrieb der französische Paläontologe Gervais den ersten Fund. Bis vor dreißig Jahren galt dieses Reptil wegen der Länge seines Schädels und seiner Anpassungen an das Wasserleben als Verwandter der Fischechsen. Diese Auffassung mußte aufgegeben werden, nachdem der deutsche Paläontologe Friedrich Freiherr v. Huene den Schädelbau von *Mesosaurus* geklärt hat. Das Tier besitzt nur eine einzige Schläfengrube, und zwar die untere, deshalb kommt eine Verwandtschaft mit den Fischechsen, die eine obere Schläfengrube haben, nicht in Frage. Gegenwärtig neigt man dazu, in den Rechengebissechsen die Vertreter einer selbständigen Entwicklungslinie zu sehen, deren Ausgangspunkt noch unbekannt ist.

Zu den berühmtesten und neben den Dinosauriern auch dem Nichtfachmann vertrautesten urzeitlichen Reptilien gehören die FISCHESCHSEN (Unterklasse Ichthyopterygia, einzige Ordnung Ichthyosauria; GL bis 15 m; Abb. S. 63). Sie traten bereits im Muschelkalk (mittlere Trias) auf und starben während der oberen Kreidezeit aus; die Angabe, sie seien erst am Ende der Kreidezeit verschwunden, ist unrichtig. In Jura und Kreide waren sie weltweit verbreitet, besonders häufig im unteren Jura (Lias). Da sie reine Meerestiere waren, kennen wir sie nur aus Meeresablagerungen.

Der Körper dieser fischähnlichen Kriechtiere war spindelförmig, mit hoher Schwanzflosse und dreieckiger Rückenflosse. Beine zu Paddeln umgebildet, alle Knochen der Paddel stark verkürzt und eng beisammen liegend, zum Gehen völlig ungeeignet. Schädel lang, mit spitzer Schnauze und kräftigen Zähnen. Nasenlöcher weit hinten; Augenhöhlen sehr groß, Augapfel durch einen Ring knöcherner Platten geschützt. Schädelbau parapsid (s. S. 28 u. Abb. S. 29); obere Schläfengrube anfänglich sehr klein, zuweilen sogar fehlend, später groß; Schädel stets mit einem Loch für das Stirnauge. Zähne groß, meist mit Längsfurchen, Zahnbein stark gefaltet; bis über hundert Zähne auf einem Kie-

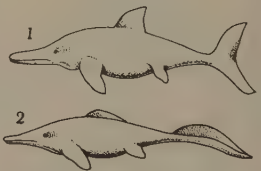


Gaumen eines Raubtierzähners (Unterordnung Theriodontia) der Gattung *Traversodon*, Trias (s. S. 45).



Schädel des Hundezahnsauriers (*Cynognathus crateronotus*; s. S. 45).

#### Unterklasse Fischechsen



Fischechsen (Ordnung Ichthyosauria): 1 die spezialisierte Holzmaden-Fischechse (*Stenopterygius quadriscissus*, Lias; s. S. 48), 2 der primitivere *Mixosaurus* (Trias).

ferast. Gaumen ohne Bezeichnung, Hals sehr kurz, äußerlich kaum zu sehen. Vor dem Becken vierzig bis fünfundsechzig Wirbel. Wirbelkörper vorn und hinten ausgehöhlt (bikonkav oder amphicoel). Schwanzende bei Formen aus der Trias nur abgebogen, später stark abgelenkt, mit senkrecht stehender Flosse, die durch kräftige Schläge die Fortbewegung besorgte. Paddel dienten nur als Höhensteuer und zum Halten des Gleichgewichts. Zahl der einzelnen Zehenglieder stark vermehrt, oft am Rande überzählige Zehen.

Nabelsaurier,       Drei Unterordnungen: 1. NABELSAURIER (Omphalosauria); sehr urtümlich, Breitflossen-       kurzschnauzig, oft halbkugelige Zähne; nur in der Trias. 2. BREITFLOSSEN- und Schmalflossen- FISCHECHSEN (Latipinnati); vom Zwischenknochen der Handwurzel gehen zwei Fingerstrahlen aus; Vorderflosse größer als die hintere. Trias bis Kreide. Fischechsen       3. SCHMALFLOSSEN-FISCHECHSEN (Longipinnati). Vom Zwischenknochen der Handwurzel geht nur ein Fingerstrahl aus. Trias bis Kreide.

Diese allgemein bekannten Vorzeittiere sind ein einseitig spezialisierter Stamm, dessen Herkunft noch völlig in Dunkel gehüllt ist. Neben vielen urtümlichen Merkmalen, zu denen vor allem der an die Labyrinthzähner (s. Band V, S. 292) erinnernde Zahnbau gehört, treten viele einseitige Anpassungen an das Leben im Meer auf. Anscheinend haben die Fischechsen eine lange Eigengeschichte, die irgendwo im Perm bei Labyrinthzähnern ihren Ausgangspunkt genommen hat.

Schon im Jahre 1708 machte der schweizerische Naturforscher Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733) auf Wirbel von Fischechsen aufmerksam, die er im unteren Jura bei Altdorf unweit von Nürnberg unter dramatischen Umständen fand. Kein Wunder, daß er sie für Fischwirbel hielt, da die Wirbel von Fischen und Fischechsen vorn und hinten ausgehöhlte Gelenkflächen haben. Bekanntlich errang Scheuchzer später große Volkstümlichkeit durch die Entdeckung eines versteinerten Riesensalamanders bei Öhningen, den er als das Gerippe eines in der Sintflut umgekommenen Menschen deutete. Seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts kennt man dann vollständige Skelette von Fischechsen aus dem unteren Jura von England und Schwaben. Ein Mann namens Richard Anning hatte in dem südenglischen Badeort Lyme Regis einen Andenkenladen für Touristen aufgemacht; er verkaufte dort auch Muschelschalen und andere Meeresfunde. Seine damals zwölfjährige Tochter Mary half ihm beim Muschelsammeln, stieß dabei auch auf fossile Muschelschalen und schließlich im Jahre 1811 auf das Skelett eines Ichthyosaurus. Der Zufall wollte es, daß gerade zu diesem Zeitpunkt der berühmte Anatom Sir Everard Home in Lyme Regis weilte. Er erwarb den Ichthyosaurus und hielt ihn zunächst für ein Amphibium. Weitere Fischechsen, die an der südenglischen Küste zutage traten, gelangten in die Museen von England und Frankreich, und in Paris stellte Georges Cuvier (1769–1832), der Begründer der neuzeitlichen Paläontologie, fest, daß es sich um reptilienähnliche Wesen handeln müsse.

Eine schon im Jahre 1749 bei Bad Boll in Schwaben entdeckte nahezu vollständige Fischechse wurde nun 1824, nachdem sie so lange unbeachtet in der Naturaliensammlung eines Stuttgarter Gymnasiums geruht hatte, von dem Obermedizinalrat und Fossiliensammler Georg Friedrich Jäger untersucht. Jäger reiste danach sogleich in das schwäbische Fundgebiet und stellte



fest, daß dort solche Fossilien häufig in den Schieferbrüchen gefunden wurden. Der Schwäbische Jura, so erwies es sich, war noch weit ergiebiger als der südenglische Jura. »Auf einer Quadratrute Oberfläche«, so schildert ein Paläontologe jener Zeit die berühmt gewordenen Steinbrüche von Holzmaden, »liegt durchschnittlich ein Tierle«, wie die Arbeiter den Saurier nennen.«

Wenig später grub der herzogliche Kanzleirat Carl von Theodori einen zwei Meter langen Schädel unweit des Klosters Banz in Oberfranken aus. Seit über hundert Jahren stellen die Fischechsen aus dem Lias von Holzmaden in Württemberg alle übrigen Ichthyosaurier-Funde in den Schatten. Der Besitzer des dortigen Steinbruchs und spätere Gründer eines Urzeitmuseums, Bernhard Hauff, hat Skelette freigelegt, an denen noch der Körperumriß erhalten ist. So weiß man jetzt, daß die Fischechsen eine hohe senkrechte Schwanzflosse und eine kleine dreieckige Rückenflosse besaßen.

Obwohl Fischechsen niemals an Land gingen, hatten ihre Vorfahren noch normale Gehbeine. Das zeigen die ältesten Funde aus der mittleren Trias. Bei ihnen sind die Paddelknochen vielfach noch gestreckt und haben nicht die gedrungene, vielkantige Form der geologisch jüngeren Fischechsen. Man hat in der Bauchgegend mehrerer der von Bernhard Hauff präparierten Skelette kleine Tiere gefunden, die man als noch ungeborene Embryonen deutet. Da die Fischechsen das Land nicht mehr betreten konnten, liegt es nahe, daß sie lebende Junge zur Welt brachten. Die Nahrung der mit großen Zähnen bewehrten Arten bestand vorwiegend aus Fischen und anderen Meerestieren; vermutlich verzehrten sie auch Artgenossen oder zumindest Vertreter anderer Fischechsenarten. Bei einzelnen Gattungen ist die Bezahnung jedoch so schwach, daß sie Nahrungsspezialisten gewesen sein müssen und wie die heutigen Pottwale (s. Band XI, S. 478) fast ganz von Kopffüßern lebten. Ammoniten (s. Band III, S. 24) und Belemniten (s. Band III, S. 27) bevölkerten ja die Jurameere in großen Scharen.

In allen Einzelheiten des Skeletts ist die HOLZMADEN-FISCHECHSE (*Stenopterygius quadriscissus*; GL etwa 3 m; Abb. S. 63) bekannt. Man kann die Skelette dieser Art heute in vielen Museen bewundern. Besonders interessant sind natürlich die sogenannten »Hautexemplare«, die den Umriß des Tieres erkennen lassen. Da man die Holzmaden-Fischechse vom Embryo an in allen Altersstufen kennt, weiß man nicht nur über ihren Körperbau, sondern auch über ihr Wachstum gut Bescheid. Bei einem achtzehn Zentimeter langen Embryo ist der Schädel so lang wie der übrige Körper, bei Tieren von dreieinhalb Meter Länge aber ist das Verhältnis von Schädel- und Körperlänge wie 1 : 5,8. Ganz alte Tiere haben sehr kleine Zähne, die zum großen Teil ausgefallen sind.

Ein einziges fossiles Kriechtier, *Araeoscelis* aus dem Perm, hat zur Aufstellung einer eigenen Unterklasse geführt, da sein Schädelbauplan primär euryapsid ist (s. S. 28 u. Abb. S. 29). Wir erwähnen diese PERMECHSENARTIGEN (Unterklasse Araeoscelida) hier nur und schließen ihr der Übersichtlichkeit halber einige andere Gruppen fossiler Reptilien an: die der DREIJOCHZAHNECHSEN (Trilophosauria) und WEIGELTECHSEN (Weigeltisauria), deren systematische Stellung noch völlig ungewiß ist.

Unterklasse  
Permechsenartige



Unterklasse  
Paddlechsenverwandte

Ordnung  
Paddlechsen

Zoologische  
Stichworte



Ein primitiver Paddlechsenartiger (Ordnung Sauropterygia) der Gattung *Lariosaurus*, Trias.

In der Unterklasse der PADDELECHSENVERWANDTEN (Euryapsida) fassen wir zwei verschiedene, vielleicht nicht näher miteinander verwandte Ordnungen zusammen, die sich aber beide durch einen sekundär euryapsiden Schädelbau auszeichnen: A. Paddlechsenartige (Sauropterygia; Abb. S. 63). B. Pflasterzahnsaurier (Placodontia; s. S. 50).

Die PADDELECHSEN (GL bis 15 m) hatten einen massigen Rumpf, meist einen langen Hals und einen kleinen Kopf. Schwanz kurz; Beine sehr kräftige, lange Paddeln, hintere und vordere fast gleich lang. Schädel mit oberer Schläfengrube, untere ursprünglich vorhanden, aber rückgebildet. Jochbogen nicht mehr vollständig; Quadratbein fest mit den übrigen Knochen des Schädels verwachsen. Stets ein Loch für das Stirnauge. Schnauze oft deutlich vom Schädel abgesetzt. Zähne spitz, groß, auf fleisshessende Lebensweise deutend. Gaumen stets zahnlos. Zahl der Halswirbel auf über siebenzig ansteigend. Langhalsige Formen haben kurzen, kurzhalsige langen Schädel. Zwei bis sechs Beckenwirbel. Schulter- und Beckengürtel sehr massiv; Beinknochen nicht so stark verkürzt wie bei den Fischechsen (s. S. 46), doch in ihrer Zahl meist stark vermehrt. Bauchpanzer gut entwickelt.

In der Trias lebten die Paddlechsen im Küstengebiet und in der Flachsee; im Jura und in der Kreide waren sie Hochseebewohner und weltweit verbreitet. Zwei Unterordnungen: 1. BASTARDSAURIER (Nothosauria); Vorstufe der Schwanenhalsechsen, Beine noch wenig dem Meeresleben angepaßt, aber Gaumen schon fortschrittlicher gebaut; Trias von Europa, China, Nordamerika, Israel und Nordafrika. 2. SCHWANENHALSECHSEN (Plesiosauria); Tiere der Hochsee; Beine zu Paddeln umgebildet, Gaumen mit Öffnungen, Schädel gewöhnlich höher als bei den Bastardsauriern, meist mit Knochenkamm zwischen den Schläfengruben; Hals mit dreizehn bis (sehr selten) sechsundsiebzig Wirbeln.

Der BASTARDSAURIER (*Nothosaurus mirabilis*; GL etwa 3 m; Abb. S. 63) wurde im Jahre 1834 im Muschelkalk von Bayreuth entdeckt und machte damals den Paläontologen großes Kopfzerbrechen. Man fand an ihm nämlich Merkmale mehrerer Tierarten — daher die eigenartige deutsche Bezeichnung »Bastardsaurier«. Heute liegen uns etwa fünfundzwanzig Gattungen von Bastardsauriern vor; diese Tiere sind also inzwischen ausgezeichnet bekannt. Die besten Funde hat man im Tessin ausgegraben; sie bilden jetzt eine Zierde des Museums in Zürich. Da die Bastardsaurier noch Beine hatten, konnten sie sich an Land fortbewegen — wohl ähnlich wie der Seehund durch Rutschen. Ihr Schädel ist meist lang und besitzt riesige Schläfengruben; die Zähne sind groß und spitz, was auf Fischnahrung hinweist. Hinten und vorn haben die Wirbelkörper ebene Gelenkflächen. Sehr lang ist der Hals; einschließlich des aus fünf Wirbeln aufgebauten Kreuzbeines besitzen Bastardsaurier bis zu fünfzig Wirbel. Der lange Schwanz trug wahrscheinlich eine niedrige Flosse. Hand und Fuß besaßen fünf Zehen, deren Gliederzahl meist normal war. Alles in allem zeigt sich, daß die Bastardsaurier erst angefangen hatten, sich dem Meeresleben anzupassen.

Der Züricher Paläontologe Kuhn-Schnyder hat am Schädel der Bastardsaurier sehr ursprüngliche Merkmale nachgewiesen. So ist noch ein Ohrschlitz vorhanden, und der Bau der Schläfengegend zeigt, daß ursprünglich zwei

Schläfen gruben übereinander lagen. Daraus zog Kuhn-Schnyder den Schluß, die Bastardsaurier besäßen eine lange Eigengeschichte, die schon ganz früh bei noch unbekannten Lurchen ihren Ausgang genommen hätte. Kuhn-Schnyder verfißt heute am eifrigsten die Vielstämmigkeit (Polyphylye) der Kriechtiere (s. S. 38); doch es gibt auch Forscher, die diese Vielstämmigkeit verneinen.

In der Trias waren die SCHWANENHALSECHSEN noch sehr selten, entfalteten aber in der Jura- und Kreidezeit eine große Formenfülle; bisher sind etwa sechzig Gattungen bekannt. Einer der schönsten Funde ist die HOLZMADEN-SCHWANENHALSECHSE (*Rhomaleosaurus victor*; GL nicht ganz 2,5 m; Abb. S. 44) aus dem oberen Lias (dem »schwarzen Jura«) von Holzmaden in Württemberg, der leider während des Zweiten Weltkriegs zerstört wurde. Ihr kleiner Schädel trägt zahlreiche spitze Zähne; der Hals ist noch ziemlich kurz. Ungemein kräftig sind die Schulter- und Beckengürtel, zwischen denen zahlreiche Bauchrippen einen festen Schutz der Unterseite bilden. Die Beine sind zu Paddeln umgebildet; bei den einzelnen Zehen fand eine starke Vermehrung der Glieder statt, wodurch die Flosse länger und als Ruder wirksamer wurde. Der kurze Schwanz trug wahrscheinlich eine niedrige Flosse.

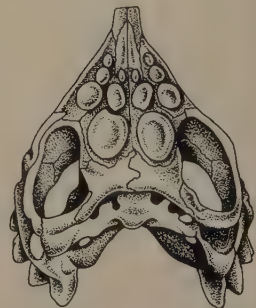
Der Fund aus Holzmaden gehört zu den Schwanenhalsechsen mit kleinem Kopf und mäßig langem bis sehr langem Hals, die andere Linie dieser Unterordnung aber hatte einen großen Kopf und einen kurzen Hals. Beide Entwicklungsrichtungen lassen sich schon früh erkennen und reichen weit in die Trias zurück; doch ihre Entstehung ist noch nicht durch Funde belegt. Wie bei den anschließend geschilderten Fischechsen der Schwanz, so waren bei den Schwanenhalsechsen die Paddel das Hauptfortbewegungsorgan. Während die Fischechsen den ganzen Körper auf ein Beutetier richten mußten, konnten die Schwanenhalsechsen mit dem zuweilen außerordentlich verlängerten Hals auf die Beute vorstoßen. Bei manchen Vertretern dieser Unterordnung sind die Zähne lang, spitz und gerieft; sie zeigen uns, daß ihre Besitzer sehr gefährliche Vertilger anderer Tiere waren.

Die PFLASTERZAHNSAURIER (Ordnung Placodontia; GL bis 2,5 m; Abb. S. 73) waren gleichfalls Meeresbewohner. Schädel mit oberer Schläfengrube. Oft Schildkrötenform; in vielen Fällen großer Panzer. Zähne vorn auf den Kiefern wie Schneidezähne aussehend, am Gaumen meist breite Platten, zum Zerknacken harter Schalen geeignet. Schwanz lang, Beine fürs Schwimmen tauglich. Wirbelkörper an beiden Enden mäßig ausgehöhlt.

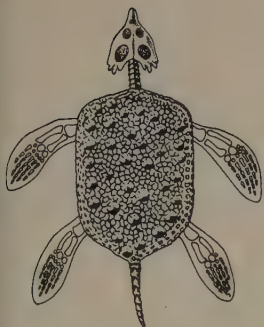
Vertreter dieser vorzeitlichen Kriechtiergruppe wurden ausschließlich in der Trias, vor allem im Muschelkalk, gefunden. Sie bewohnten die Flachsee; nur wenige gingen in die offene See hinaus. Offensichtlich war ihr Verbreitungsgebiet recht klein. Lange Zeit hindurch kannte man sie nur aus den Flachsee-Ablagerungen Süd- und Mitteldeutschlands, Schlesiens und der nördlichen Kalkalpen. Neuerdings wurden sie aber auch im Tessin und in Israel nachgewiesen.

Im Jahre 1830 beschrieb Graf zu Münster, Regierungsdirektor von Bayreuth, große schwarze Pflasterzähne aus dem dortigen Muschelkalk. Der Graf, ein Pionier der damals aufblühenden Paläontologie, hielt diese merkwürdigen Gebilde für Fischzähne. Im Jahre 1833 gab dann einer der damals führenden

Ordnung  
Pflasterzahnsaurier



Gaumen des Meerespflasterzahnsauriers (*Placochelys placodonta*).



Meerespflasterzahnsaurier  
(*Placochelys placodonta*,  
Trias).

Unterklasse  
Großsaurier

Ordnung  
Urwurzelzähner

Zoologische  
Stichworte

Zoologen, Louis Agassiz (1807–1873), diesem Fund den Namen *Placodus gigas* (Abb. S. 73); auch er meinte noch, es müsse sich um große Fische handeln. Erst als man vollständige Schädel entdeckte, konnte der englische Zoologe Richard Owen (1804–1892) nachweisen, daß die Pflasterzahnsaurier Kriechtiere sind.

Das vollständigste Skelett fand man 1902 am Balatonsee (Plattensee) in Ungarn. Es handelte sich hier um den MEERESPFLASTERZAHNSAURIER (*Placochelys placodonta*; Abb. S. 73), der wie eine Schildkröte aussieht. Noch schildkrötenähnlicher sind die vollständigen Skelette von Pflasterzahnsauriern aus dem Keuper von Tübingen. Ein Skelett der urtümlichen, schon aus Bayreuth bekannten Gattung *Placodus*, bei der ein Panzer noch fehlt, stammt aus dem Muschelkalk von Heidelberg.

Die nun folgende Unterklasse der GROSS-SAURIER (Archosauria) enthält mit den Dinosauriern (s. S. 56) die gewaltigsten Kriechtiere aller Zeiten. Zu ihr zählen aber auch die an das Luftleben angepaßten Flugsaurier (s. S. 60) und die Krokodile (s. S. 65), also eine auch heute noch vertretene Kriechtierordnung. Fünf Ordnungen: 1. URWURZELZÄHNER (Thecodontia; Abb. S. 54), 2. KROKODILE (Crocodylia; s. S. 55), 3. ECHSENBECKEN-DINOSAURIER (Saurischia; s. S. 57), 4. VOGELBECKEN-DINOSAURIER (Ornithischia; s. S. 59), 5. FLUGSAURIER (Pterosauria; s. S. 60).

Meist von der Form eines Krokodils, aber kleiner sind die URWURZELZÄHNER (Ordnung Thecodontia; GL selten über 1 m; Abb. S. 54). Rumpf und Schwanz von Knochenplatten bedeckt, die einen Panzer bilden (fehlt nur selten). Schädel mit unterer und oberer Schläfengrube. Gaumen noch nicht wie bei den Krokodilen von einheitlichem Knochendach gebildet; daher liegen die inneren Nasenöffnungen weiter vorn. Nasenlöcher entweder vorn oder weit hinten bei der Augenhöhle. Schnauze kurz bis sehr lang. Zähne zahlreich, groß und in Zahngruben steckend. Vor der Augenhöhle eine Voraugenhöhle. Quadratbein hoch; Schädel deshalb viel höher als bei Stammreptilien (s. S. 39). Fünf- und zwanzig Wirbel vor dem Kreuzbein, davon meist sieben bis acht Halswirbel. Beine wie bei Krokodilen zum Kriechen geeignet. Es gibt aber auch Formen mit langen Hinterbeinen und sehr kleinen Vorderbeinen.

Vom obersten Perm bis zur oberen Trias waren die Urwurzelzähner weltweit verbreitet. Sie lebten auf dem Land oder im Süßwasser, bewohnten ausnahmsweise auch Bäume und waren dann »Fallschirmflieger«. Die normal vierfüßigen Formen erinnern an einen Gavial (s. S. 147) oder eine Eidechse, die zweibeinig laufenden Arten in ihrer Fortbewegung etwas an Kängurus. Alle Urwurzelzähner waren Fleischesser. Wir unterscheiden drei Unterordnungen: 1. Altwurzelzähner (Proterosuchia; s. unten); sehr urtümlich, vierfüßig; fünf Gattungen. 2. Stammwurzelzähner (Pseudosuchia; s. S. 52); klein, kurzschnauzig; fünfzig Gattungen; Ahnen der Krokodile, Dinosaurier, Flugsaurier und Vögel. 3. Scheinkrokodile (Parasuchia; GL bis 4 m; s. S. 55); langschnauzig, an Gaviale erinnernde Süßwasserbewohner.

Aus den noch sehr urtümlichen ALTWURZELZÄHNERN sind die zwei anderen Zweige der Urwurzelzähner hervorgegangen. Die Zähne stecken bei ihnen nur selten in Gruben; die Gehirnkapsel ist klein, das Quadratbein steht



Der baumbewohnende  
Fallschirmsaurier (*Sclero-  
mochlus taylori*, obere  
Trias; s. S. 52).



schräg. Ein sehr primitives Merkmal ist bei ihnen auch das Vorkommen von Gaumenzähnen.

Die STAMMWURZELZÄHNER waren meist klein, selten über einen Meter lang, und hatten eine kurze Schnauze. Bei ihnen steht das Quadratbein senkrecht und hat sich stark vergrößert. Vor dem Kreuzbein haben sie meist fünfundzwanzig Wirbel, davon acht Halswirbel. Die meisten Stammwurzeltäher waren vierfüßig, hatten Eidechseugestalt und waren wie Krokodile gepanzert. Andere aber liefen auf den langen Hinterbeinen und benutzten die kleinen Vorderbeine als Greiforgan. Aus solchen lebhaft an Känguruhs erinnernden Tieren sind wohl die Dinosaurier hervorgegangen.

Ein sehr merkwürdiges kleines Tier ist in der oberen Trias von England gefunden worden: der FALLSCHIRMSAURIER (*Scleromochlus taylori*; Abb. S. 51). Er zeichnet sich durch stark verlängerte Hinterbeine aus; die Vorderbeine sind nur wenig kürzer. Außerordentlich lang ist auch der Schwanz. Das ganze Skelett dieses Tieres macht einen sehr zarten Eindruck. Vermutlich gehört der auf Bäumen kletternde Fallschirmsaurier in die Vorfahrenreihe der Vögel oder der Flugsaurier.

Aus dem Buntsandstein von Thüringen kennt man schon seit fast hundertfünfzig Jahren merkwürdige Fußindrücke, die lebhaft an eine Menschenhand erinnern. Man gab dem (unbekannten) Tier, das sie verursachte, deshalb den Namen HANDTIER (*Chirotherium barthi*). Inzwischen wissen wir, daß die Abdrücke nicht von einer Hand, sondern vom Hinterfuß herrühren und der daumenähnliche Eindruck nicht von der ersten, sondern von der fünften Zehe. Trotzdem besteht rein äußerlich eine große Ähnlichkeit mit einer Menschenhand; aber mit den Ahnen des Menschen hat das Handtier natürlich nicht das geringste zu tun. Es handelte sich um ein echtes Kriechtier, dessen Vorderbeine wohl schon so stark rückgebildet waren, daß man einen halb aufrechten Gang auf den langen Hinterbeinen annehmen muß. Lange Zeit führten die Handtierabdrücke zu den phantastischsten stammesgeschichtlichen Vermutungen. Jetzt kennt man solche Fährten auch aus Südamerika und vielen anderen Ländern. Sie gehören nach B. Krebs dem Pseudosuchier *Ticinosuchus* (Abb. S. 54) an.

Wie schon erwähnt, sind die Stammwurzeltäher eine stammesgeschichtlich ungemein wichtige Gruppe, da ja die Krokodile, Dinosaurier, Flugsaurier und Vögel aus ihnen hervorgegangen sind. Am deutlichsten ist der Übergang bei den Krokodilen zu erkennen; er war hier ausgesprochen fließend, während in den anderen Fällen der Abstand zwischen der Ahnengruppe und der neuen Ordnung viel größer ist.

In die Geschichte der Kriechtiere haben die Stammwurzeltäher auf vielfache Weise einen Fortschritt gebracht. Die Zähne stecken jetzt erstmalig in Gruben; dadurch wurden sie größer, so daß die Tiere kräftigere Beute erlegen konnten. Der höhere Schädel und die größeren Schläfengruben ermöglichten eine Verstärkung der Kiefermuskulatur und den wirkungsvollen Einsatz dieses Gebisses, das nun in längeren und festeren Kiefern steckte. Die zwei übereinanderliegenden Schläfengruben setzten das Gewicht des Kopfes stark herab, verliehen ihm aber zugleich höhere Festigkeit. Zum erstenmal finden wir hier bei einem Wirbeltier die zweifüßige Gangart.

- Fossile Säugetierähnliche Reptilien i. e. S. (Ordnung Therapsida; s. S. 42):
1. Moschops
  2. Zweizahnsaurier (*Dicynodon turpior*; s. S. 45)
  3. Edaphosaurus
  4. Plumpschädelsaurier (*Pareiasaurus bairdi*; s. S. 40)
  5. *Lycaenops*







Kilian



Die SCHEINKROKODILE waren große, an Gaviale (s. S. 147) erinnernde Fische der Keuperzeit. Gerade in Deutschland wurden viele Tiere aus dieser Unterordnung entdeckt. Mit Krokodilen sind sie nicht näher verwandt, denn die Nasenlöcher liegen bei ihnen nicht vorn am Schnauzenende, sondern weit hinten.

Von den fünf Unterordnungen der KROKODILE reicht nur eine, die der VOLLKROKODILE (Eusuchia), in die Gegenwart hinein, die übrigen sind erloschen. Gegenüber diesen ausgestorbenen Gruppen weisen die Vollkrokodile viele fortschrittliche Merkmale auf, so einen langen knöchernen Gaumen, in den auch die Flügelbeine einbezogen sind. Erst hinter ihnen münden die Nasenrachengänge. Alle Wirbelkörper sind nur vorn ausgehöhlt; hinten dagegen springen die Gelenkflächen vor. Der Steg zwischen Augenhöhle und unterer Schläfengrube ist in die Tiefe versenkt.

Zu diesen Vollkrokodilen gehören die heute noch lebenden drei Familien mit acht Gattungen und einundzwanzig Arten (s. S. 130). Unter ihnen sind die Eigentlichen Krokodile und die Alligatoren schon seit der oberen Kreide bekannt, die Gaviale erst seit dem späten Alttertiär. Eine Riesensform lebte in der jüngsten Tertiärzeit Indiens, der RIESENGAVIAL (*Rhamphosuchus indicus*; GL 15 m).

Die Vollkrokodile traten zum erstenmal in der unteren Kreide auf. Der Höhepunkt ihrer Entwicklung lag in der Oberkreide und im Alttertiär. Damals waren Krokodile in Mitteleuropa und anderen Gebieten mit gemäßigttem Klima weit verbreitet. Bekannt wurden vor allem die Funde aus der Braunkohle des Geiseltals bei Halle. Mit der Klimaverschlechterung in der jüngeren Tertiärzeit wurden die Krokodile in Europa dann immer seltener und sind längst in wärmere Zonen abgewandert.

Vier weitere Unterordnungen der Krokodile sind nur fossil bekannt:

1. Urkrokodile (Protosuchia),
2. Meereskrokodile (Thalattosuchia; s. unten),
3. Altkrokodile (Mesosuchia; s. S. 56),
4. Schmalschnauzenkrokodile (Sebecosuchia).

Stammesgeschichtlich am interessantesten sind die URKROKODILE aus der oberen Trias von Nordamerika und Südafrika. Diese kleinen, sehr urtümlichen Tiere waren kurzschnauzig und gut gepanzert. Die Nasenrachengänge mündeten weiter vorn am Gaumen. Als Ahnen hat man sehr ähnlich aussehende Stammwurzelsäuger festgestellt, die vor allem in der Trias Südafrikas gelebt haben.

Als MEERESKROKODILE bezeichnet man langschnauzige Formen von zwei bis drei Meter Länge, die vor allem an der Wende von der Jura- zur Kreidezeit in Europa gelebt haben. Ihre Anpassungen an das Meeresleben waren ideal; sie hatten einen spindelförmigen Körper und am Hinterende eine senkrecht stehende Schwanzflosse. Vom Panzer ist keine Spur mehr vorhanden; die Füße sind zu flossenähnlichen Gebilden umgewandelt. Von diesen Meereskrokodilen hat man im Solnhofener Schiefer ausgezeichnet erhaltene Skelette gefunden, manche sogar mit Hautumrissen. Hierzu gehört das MEERESKROKODIL (*Geosaurus giganteus*; Abb. S. 44), das der Münchner Anatom Sömmering schon 1816 beschrieben, aber zunächst als Eidechse gedeutet hat. Es sind auch noch andere Krokodile zu Meeresbewohnern geworden, ohne jedoch die vollkommenen Anpassungen dieser Unterordnung erreicht zu haben.

Fossile Schildkröten (Ordnung Testudines; s. S. 39; Abb. 6 u. 7)

Säugetierähnliche Reptilien i. e. S. (Ordnung Therapsida; s. S. 42; Abb. 2 u. 5)

Urwurzelsäuger (Ordnung Thecodontia; s. S. 51; Abb. 3, 4 u. 8)

Schnabelköpfe (Ordnung Rhynchocephalia; s. S. 69; Abb. 1)

Echsen (Unterordnung Sauria; s. S. 70; Abb. 9)

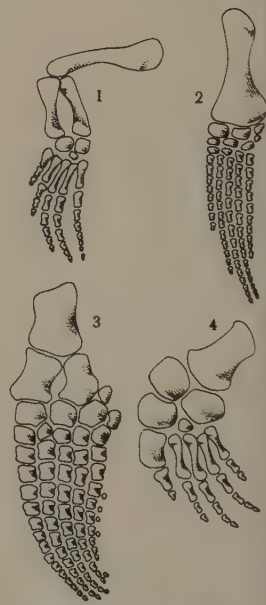
1. *Rhynchosaurus*
2. *Lystrosaurus*
3. *Ticinosuchus* (Trias; s. S. 52)
4. *Chasmosaurus* (Trias)
5. *Scylacosaurus*
6. *Proganochelys* (Keuper)
7. *Triassochelys dux* (Keuper)
8. *Desmatosuchus* (Trias)
9. Maassaurier (*Mosaurus conybeari*, Kreide; s. S. 70)

Ganz anders als die Meereskrokodile sehen die ALTKROKODILE aus. Am besten bekannt ist das LÖFFELSCHNAUZEN-KROKODIL (*Steneosaurus bollensis*; GL meist 2–3 m, eine nahe verwandte Art bis 7 m). Von ihm hat man im Lias bei Holzmaden und Bad Boll eine ganze Reihe wundervoll erhaltener Skelette ausgegraben, die Bernhard Hauff in mustergültiger Weise präparierte. Der Panzer und die schlanke Schnauze erinnern an einen Gavial; daher hat man dieses Tier früher den »Gavial von Boll« genannt. Heute wissen wir, daß hier nur eine äußerliche Ähnlichkeit besteht, denn der Gavial, ein Vollkrokodil, ist im Wirbel- und Gaumenbau wesentlich fortschrittlicher als der »Gavial von Boll«. Bei diesem Löffelschnauzen-Krokodil sind die Knochenplatten des Rückenpanzers paarig angeordnet; sie tragen außen eine Grubenverzierung und einen Gleitfalz. Am Bauch sind die Panzerplatten fest miteinander verwachsene vieleckige Stücke. Das Löffelschnauzen-Krokodil hatte sehr kräftige Beine; zuweilen ist bei fossilen Funden noch die Schwimmhaut zwischen den Zehen erhalten – eine zusätzliche Bestätigung für die Annahme, daß es sich um einen Meeresbewohner gehandelt hat.

Wenn man im allgemeinen Sprachgebrauch das Wort »Saurier« benutzt, dann denken die meisten Menschen wohl an die oft kolossalen DINOSAURIER (Ordnungen Saurischia und Ornithischia; GL zwischen 30 cm und 25 m). Ungemein vielgestaltig; vierbeinig oder zweibeinig laufende Landbewohner mit meist langem Hals und Schwanz. Schädel mit unterer und oberer Schläfengrube; Augenhöhle groß, davor die kleinere Voraugenhöhle. Nasenlöcher ursprünglich nahe der kurzen Schnauze gelegen. Zähne sehr verschieden, teils auf Fleischnahrung, teils auf Pflanzenkost hinweisend; die der Fleischesser groß, meist nach hinten gebogen und an den scharfen Rändern gesägt. Rumpf im allgemeinen gedrungen; für gewöhnlich fünfundzwanzig Wirbel vor dem Becken, drei oder mehr Beckenwirbel. Bei Formen mit ungefähr gleichlangen Beinen normale vierfüßige Gangart. In verschiedenen Entwicklungsreihen wurden die Vorderbeine sehr kurz; diese Tiere bewegten sich nur mit Hilfe der kräftigen Hinterbeine. Ursprünglich fünf Finger und fünf Zehen. Innere und äußere Zehen oder auch nur die äußeren Zehen vielfach rückgebildet. Hand bei den zweifüßig schreitenden Dinosauriern zu einem Greiforgan umgebildet. Wirbel an beiden Gelenkflächen vielfach eben, seltener ausgehöhlt (amphicoel oder bikonkav) oder nur vorn ausgehöhlt und hinten vorspringend (procoel), manchmal nur hinten ausgehöhlt und vorn vorspringend (opisthocoel).

Die Dinosaurier lebten auf dem Festland; viele konnten schwimmen und haben Seen und Sümpfe aufgesucht. Im Meer oder auch in der Gezeitenzone kamen sie niemals vor; sie sind auch nicht im Grenzbezirk zwischen Festland und Meer entstanden. Vorwiegend waren sie vierfüßig, mit stämmigen Beinen, die unter dem Körper standen. Ihre Körperform war oft außergewöhnlich oder geradezu bizarr, besonders dann, wenn Stacheln oder große Hornplatten den Körper bedeckten oder gar lange Hörner auf dem Kopf standen. In den beiden unten näher gekennzeichneten Ordnungen kamen auch viele zweibeinig laufende Formen mit langen Hinterbeinen und kurzen Armen vor. Ursprünglich gingen sie wohl aus solchen »Zweibeinern« hervor; von ihnen sind die Elefantenfuß-Dinosaurier, Horndinosaurier, Plattendinosaurier

## Die Dinosaurier



Gliedmaßen der Kriechtiere: 1 Landtier, 2–4 Seetiere, 2 Schwanenhalssechse (Unterordnung Plesiosauria), 3 Fischechse (Ordnung Ichthyosauria), 4 Meereskrokodil (Unterordnung Thalattosuchia).

und Stacheldinosaurier zur vierfüßigen Lebensweise zurückgekehrt. Die »Zweibeiner« lebten von Pflanzen oder Fleisch, die »Vierfüßer« waren fast durchwegs friedliche Pflanzen- oder Allesesser. An der Zahnform kann man im allgemeinen leicht die Ernährungsart der Dinosaurier ablesen. Nach dem Bau des Beckens unterscheidet man zwei Ordnungen:

Ordnung  
Echsenbecken-  
Dinosaurier

A. ECHSENBECKEN-DINOSAURIER (Saurischia; Abb. S. 64 u. 67); Becken wie bei übrigen Kriechtieren gebaut, Schambein nur mit vorderem Ast. Mittlere Trias bis obere Kreidezeit. Zwei Unterordnungen: 1. RAUBTIERFUSS-DINOSAURIER (Theropoda); zweifüßig, fleischessend. Hierzu a. HOHLKNOCHEN-DINOSAURIER (Coelurosauria); Hals lang, Kopf klein, obere Trias bis obere Kreide. b. RAUBTIERZAHN-DINOSAURIER (Carnosauria); Hals kurz, Kopf groß; unterer Jura bis obere Kreide. 2. ELEFANTENFUSS-DINOSAURIER (Sauropodomorpha); liefen auf allen vier Beinen; nur die Vorfahrengruppe (Prosauropoda) in der Trias war vorwiegend zweibeinig. Echte Elefantenfuß-Dinosaurier (Sauropoda) vierfüßig; alle vier Beine ungefähr gleich lang, säulenförmig. Keine Raubtierzähne, Pflanzen- oder Allesesser; unterer Jura bis obere Kreide.

B. VOGELBECKEN-DINOSAURIER (Ornithischia; Abb. S. 67); Becken wie bei den Vögeln gebaut, Schambein mit zwei Ästen; oberste Trias bis obere Kreide. Vier Unterordnungen: 1. VOGELFUSS-DINOSAURIER (Ornithopoda); zweibeinig, Vorderbeine kurz; oberste Trias bis obere Kreide. 2. HORNDINOSAURIER (Ceratopsia); vierfüßig, Hörner am Schädel; nur in der oberen Kreide. 3. STACHELDINOSAURIER (Stegosauria); Körper mit großen Knochenplatten und Stacheln; oberste Trias bis untere Kreide. 4. PANZERDINOSAURIER (Ankylosauria); Körperoberfläche mit Knochenplatten bedeckt, Körper flach; fast nur in der oberen Kreide, sehr selten in der unteren Kreide.

Das Wort Dinosaurier heißt soviel wie »schrecklicher Saurier«. Unter den zahllosen Tieren der Vorzeit haben diese »Donnerrechen«, wie sie auch genannt wurden, von jeher vor allem wegen ihrer Größe den stärksten Eindruck auf die Museumsbesucher gemacht. Übrigens wissen wir noch nicht genau, wie groß im Höchstfall ein Riesendinosaurier werden konnte; aber man hat bereits Längen bis fünfundzwanzig Meter gefunden. Damit sind diese Reptilien die größten Landtiere aller Zeiten, aber doch erheblich kleiner als ein etwa 31 Meter langer Blauwal (s. Band XI, S. 461); von dessen Gewicht haben sie übrigens schätzungsweise nur etwa ein Viertel erreicht.

Skelette riesiger Dinosaurier kann man heute in den großen Museen Nordamerikas und Europas bestaunen. Die ersten Dinosaurier fand man bereits 1822 in England. Dort beschrieb der Theologe und Geologe William Buckland (1784–1856) Knochen des GROSS-SAURIERS (*Megalosaurus bucklandi*), und bereits 1825 gab sein Landsmann Gideon Mantell den Fund des LEGUANZAHNSAURIERS (*Iguanodon mantelli*; vgl. S. 59 u. Abb. S. 67) bekannt. In den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts hat man dann viele wohlerhaltene Skelette von Leguanzahnsauriern in einer Kohlengrube bei Bernissart (Belgien) entdeckt, die heute die Hauptzierde des Brüsseler Museums bilden.

In Nordamerika begannen dann vor allem durch die »Fossiljäger« Othniel Charles Marsh (1831–1899) und Edward Drinker Cope (1840–1897) schon in den siebziger Jahren großangelegte Ausgrabungsunternehmen, die zwischen den beteiligten Forschern zu einer regelrechten »battle of bones« (»Kno-



chenschlacht«) führten. Dieser Paläontologen-Kleinkrieg im Wilden Westen, in dem noch aufreißerische Indianer lebten, machte die Dinosaurier in den Vereinigten Staaten schnell populär. Die damals entdeckten Riesensaurier sind bis heute noch durch keine besseren und größeren Funde übertroffen worden. Berühmt wurden auch die Ausgrabungen am Tendaguru (Tansania) unter der Leitung von Edwin Hennig, ferner die ostasiatischen Riesensaurier, die von den Amerikanern Roy Chapman Andrews und Walter Granger entdeckt wurden. Neuerdings sind weitere gute Funde aus Ostasien und Südamerika hinzugekommen. Vielfach stößt man auf die großen Skelette der Riesenechsen in sogenannten »Dinosaurierfriedhöfen«. Es handelt sich um Tiere, die bei Naturkatastrophen getötet und deren Leichen in ruhigen Buchten zusammengeschwemmt wurden.

Die Bergung, Herrichtung und Aufstellung eines solchen Riesen erfordert kaum vorstellbare Mühen. Viele Zentner schwere Gesteinsblöcke müssen mit der Bahn oder auf Lastautos zum Museum gebracht werden; dort erst beginnt man mit der Freilegung. Zuweilen ist der Härteunterschied zwischen Knochen und Gestein so groß, daß man mit verschiedenen chemischen Stoffen arbeiten muß. Die Aufstellung eines Dinosauriers in natürlicher Haltung macht den Fachleuten oft viel Kopfzerbrechen. Entgegen der Meinung fast aller Forscher hat zum Beispiel der Berliner Zoologe Tornier noch im Jahre 1914 die Plastiken der großen Elefantenfuß-Dinosaurier, die im Berliner Zoo aufgestellt wurden, nicht mit stämmigen Beinen dargestellt; vielmehr nahm er an, daß die Beine dieser Riesentiere nach auswärts abgewinkelt waren wie bei Eidechsen oder Krokodilen.

Wer Riesendinosaurier finden will, kann sie auch in Deutschland entdecken. In der unteren Kreide von Hannover fand Ballerstedt bereits im Jahre 1905 Fußabdrücke, die eine Länge von vierzig Zentimeter hatten; auf die dazugehörigen Skelette aber stieß man bis heute nicht. Immerhin darf man annehmen, daß die Erzeuger dieser Fährten in Form und Größe mit dem Tyrannen-Dinosaurier übereinstimmten, dem wir uns jetzt näher widmen werden.

Der TYRANNEN-DINOSAURIER (*Tyrannosaurus rex*; GL 11 m; Höhe etwas über 5 m, Schrittlänge mindestens 2,5 m; Abb. S. 64) aus der obersten Kreide von Montana (USA) ist ein riesiger Vertreter der Raubtierfuß-Dinosaurier. Er gehört zu den RAUBTIERZAHN-DINOSAURIERN (Carnosauria) mit großem Kopf, kurzem Hals und furchtbar wirkender Bezahnung. Sein Schwanz ist sehr lang und wurde wohl als »Peitsche« gebraucht. Sehr groß ist das Mißverhältnis zwischen Vorder- und Hinterbeinen. Das Tier lief auf den langen Hinterbeinen und konnte gewaltige Sprünge machen; die Beine hatten ein Kniegelenk und darunter ein ebenso wichtiges Gelenk zwischen dem Unterschenkel und dem eigentlichen vierzehigen Fuß. Da die erste Zehe sehr hoch sitzt und nach hinten gerichtet ist, war dieses Tier praktisch dreizehig. Von den drei Zehen war die mittlere am längsten. Im Gegensatz zu den Beinen verkleinerten sich die Arme zu winzigen, kaum noch gebrauchsfähigen Stummeln mit lediglich zwei verkümmerten Fingern.

Selbst ein achtzehn Meter langer Elefantenfuß-Dinosaurier war verloren, wenn sich ein solches Raubreptil auf ihn stürzte; allerdings hatten einige



Ein Elefantfuß-Dinosaurier (*Atlantosaurus*, über zwanzig Meter lang, obere Jura).

der pflanzenessenden Riesensaurier einen sehr langen peitschenförmigen Schwanz, mit dem sie derartige Raubsaurier abwehren und sogar tödliche Schläge austeilen konnten. Verwandte Arten von ähnlicher Größe sind auch in Ägypten ausgegraben worden; sicher waren diese Tiere weltweit verbreitet.

Man kennt mindestens vierzig Gattungen von ELEFANTENFUSS-DINOSAURIERN, die ja in ihrem Aussehen von den großen Raubdinosauriern wesentlich verschieden waren. Die größten wurden in Nordamerika, in Argentinien, am Tendaguru in Ostafrika und neuerdings auch in Ostasien ausgegraben. Als Beispiel sei hier die DONNERECHSE (*Diplodocus carnegii*; GL bis 25 m) aus dem oberen Jura Nordamerikas angeführt. Sie hat einen erstaunlich kleinen Schädel, und man fragt sich, wie hier überhaupt ein einigermaßen funktionierendes Gehirn Platz gefunden hat. Dagegen sind die Wirbel in der Gegend des Kreuzbeins außerordentlich vergrößert, ebenso wie der Rückenmarkskanal; dort bildete eine Art »Beckenhirn« gewissermaßen den Ausgleich zum kleinen Haupthirn. Die schwachen Zähne der Donnerrechse zeigen, daß sie von Pflanzen lebte. Der Schwanz ist länger als der übrige Körper. Durch ihre stämmige Form erinnern die ungemein gedrungenen Beine an die der Elefanten — daher der Name »Elefantfuß-Dinosaurier«. Sowohl an den Hinterbeinen als auch an den etwas kleineren Vorderbeinen sind noch alle fünf Zehen vorhanden, aber die Zahl ihrer Glieder ist herabgesetzt. Die Rückbildung der Zehen erfolgt vom Innenrand her, also nicht von beiden Rändern; sie ist am Vorderfuß stärker als am Hinterfuß, wo noch drei Zehen Krallen tragen.

Diese bis zu sechzehnhundert Zentner schweren Riesensaurier traten mit den Zehen auf; die dahinterliegenden Mittelfußknochen kamen mit dem Boden nicht in Berührung. Ein Original der Donnerrechse steht im Frankfurter Senckenberg-Museum. Skelette verwandter Formen aus Ostafrika kann man in nordamerikanischen Museen, ferner in denen von Berlin und Tübingen betrachten. Gegen Ende der Kreidezeit erlosch diese Gruppe zugleich mit anderen Reptilien — ein Vorgang, für den wir bisher noch keine Erklärung haben.

#### Ordnung Vogelbecken- Dinosaurier

Unter den Vogelbecken-Dinosauriern ist der LEGUANZAHN-DINOSAURIER (*Iguanodon bernissartensis*; Höhe 3–5 m; vgl. S. 57 u. Abb. S. 67) aus der unteren Kreide Belgiens besonders gut bekanntgeworden. Er hat wie der Tyrannen-Dinosaurier sehr kleine, aber noch nicht so stark zurückgebildete Vorderbeine; der dolchförmig verlängerte Daumen konnte wohl als Waffe bei der Feindabwehr benutzt werden. Sein Skelett macht einen recht plumphen Eindruck; am Kopf fehlen noch die abenteuerlichen helmartigen Fortsätze, die man besonders an Verwandten aus der Kreide Nordamerikas angetroffen hat. Sehr eigenartig sind die Zähne dieser zweibeinig schreitenden Tiere. Wie schon der wissenschaftliche Name ausdrückt, haben sie die Zahnform des Grünen Leguans (Gattung *Iguana*; s. S. 195), einer bekannten Echse von heute. Sie sind an den Rändern gezähnt. Mehrere Reihen von Ersatzzähnen stehen zeitlebens neben der funktionierenden Zahnreihe. Derartige Zähne dienten dem Abbeißen von Pflanzenteilen.

Am meisten von der »Normalform« eines Reptils weicht wohl der HORN-

DINOSAURIER (*Triceratops prorsus*; GL etwa 5 m; Abb. S. 67) aus der obersten Kreide von Wyoming (USA) ab. Dieser schon seit dem Jahre 1889 bekannte Dinosaurier hat stämmige, unter dem Rumpf stehende Beine. Sein Schädel ist außerordentlich vergrößert; am Hinterkopf trug er eine gefährliche Waffe in Form von zwei mächtigen Hörnern. Damit konnten die Tiere auch Raubdinosaurier und andere große Feinde erfolgreich abwehren. Ein gewaltiger Knochenkragen, in den der Hinterschädel ausläuft, bedeckt den ganzen Hals. Zu den zwei großen Hörnern kommt noch ein kleines, das sich vorn auf den Nasenbeinen befindet. Bei anderen Formen aus der Reihe der Horndinosaurier ist das Nasenhorn größer als die hinteren Hörner.

Die Zahnform der Horndinosaurier spricht dafür, daß sie von Pflanzen lebten; die Zähne sind sogar zweiwurzellig — ein großer Ausnahmefall bei Reptilien. Einen weiteren Rekord stellen diese rinderartigen, bulligen Tiere in der Zahl ihrer Wirbel auf: Sie haben nicht weniger als zehn Wirbel im Kreuzbein. Heute kennt man schon zwanzig Gattungen von Horndinosauriern. Die urtümlichsten aus der älteren Oberkreide der Mongolei wurden nach dem Ersten Weltkrieg durch die so erfolgreichen Expeditionen des Museums für Naturgeschichte in New York entdeckt. Auch aus Südamerika sind Horndinosaurier bekannt. Ihre Verbreitung war also sehr begrenzt und auf zwei große Gebiete beschränkt.

Ein weiterer höchst eigenartiger Vertreter der Vogelbecken-Dinosaurier ist der RÜCKENPLATTEN-DINOSAURIER (*Stegosaurus stenops*; GL über 5 m; Abb. S. 67) aus dem oberen Jura von Wyoming und Colorado. Er wurde schon im Jahre 1877 von Marsh beschrieben — in jener Zeit also, als die Entdeckung der großen Dinosaurierskelette in Nordamerika bereits sozusagen »auf vollen Touren lief«. Der Kopf des Rückenplatten-Dinosauriers ist geradezu winzig klein; dahinter steigt die Rückenlinie bogenförmig an und fällt wieder zum sehr kleinen Schwanz ab. Viel kürzer als die kräftigen Hinterfüße sind die Vorderfüße; das hängt damit zusammen, daß die zweibeinigen Ahnen dieser Saurier wieder zur vierfüßigen Bewegungsart zurückgekehrt waren. Bei diesem Vorgang, der mit der ungewöhnlichen Belastung des Körpers durch große Stacheln und Knochenplatten zusammenhing, konnten die Vorderbeine ihre ursprüngliche Größe nicht wieder erreichen. Nach seinem Gebiß war der Rückenplatten-Dinosaurier ein Pflanzenesser. Auf dem Rücken befinden sich meist acht Paare von großen Knochenplatten, die weiter hinten am Schwanz von längeren Dornen abgelöst werden. Auch am übrigen Körper stehen größere und kleinere Dornen — ein vorzüglicher Schutz gegen Feinde. Man hat viel über den Sinn der großen Panzerplatten auf dem Rücken nachgedacht. Ob diese Tiere durch das Geräusch der zusammenschlagenden Panzerplatten Feinde vertrieben, ist lediglich eine — freilich etwas waghalsige — Annahme.

Die letzte Ordnung der Großsaurier sind die FLUGSAURIER (Pterosauria; Abb. S. 68). Den Fledermäusen sehr ähnlich, wie sie behaart und mit Flügeln ausgestattet; Flughaut am stark verlängerten vierten Finger ausgespannt. Skelett sehr leicht gebaut und in hohem Grade lufthaltig (pneumatisch). Schädel meist lang und mit spitzer Schnauze. Zähne groß bis völlig rückgebildet. Augenhöhle meist vergrößert; davor eine besondere Voraugenhöhle, die bei den



Horn-Dinosaurier (*Triceratops prorsus*, ungefähr sechs Meter lang, oberste Kreide).



Rückenplatten-Dinosaurier (*Stegosaurus stenops*, oberer Jura).

Ordnung  
Flugsaurier



höherentwickelten Flugsauriern mit den Nasenlöchern fast völlig verschmilzt. Obere und untere Schläfengrube vorhanden. Wirbelkörper lediglich vorn ausgehöhlt; Schwanzwirbel nur an den beiden Gelenkflächen ausgehöhlt. Zwei Unterordnungen: 1. SCHWANZFLUGSAURIER (*Rhamphorhynchoidea*); urtümlich, auf den Jura beschränkt. 2. STUMMELSCHWANZ-FLUGSAURIER (*Pterodactyloidea*); sehr spezialisiert, vom oberen Jura bis zum Ende der Kreidezeit.

Einige Merkmale, so die hohe Entwicklung des Gehirns, das dem der Vögel vergleichbar ist, ferner die Behaarung und die damit verbundene Warmblütigkeit, haben einige Paläontologen neuerdings veranlaßt, die Flugsaurier aus der Klasse der Kriechtiere zu entfernen und als selbständige, neben den Reptilien und Vögeln stehende Wirbeltierklasse aufzufassen. Wir kennen Flugsaurier von der obersten Trias bis zur obersten Kreide; sie waren weltweit verbreitet. Die vollständigsten Funde liegen aus dem Solnhofener Schiefer, dem Liasschiefer von Holzmaden in Württemberg und der oberen Kreide von Kansas und Oregon (Nordamerika) vor. Aus der starken Bezahnung kann man auf Fischnahrung schließen. Diejenigen Flugsaurier, die ausgesprochene Reusengebisse besaßen, haben wohl Kleintiere aus dem Meer gefischt. Dagegen lebten die zahnlosen Riesenformen der oberen Kreide vermutlich von Insekten und anderen Kleintieren; sie holten ihre Beute aus der Luft und dem Meer.

Der erste Flugsaurier wurde im Lithographieschiefer von Solnhofen in Franken gefunden; der italienische Naturforscher Cosmo Alessandro Collini, ehemaliger Sekretär des Philosophen Voltaire und späterer Leiter des Mannheimer Naturgeschichtskabinetts, beschrieb ihn im Jahre 1784 als »unbekanntes Seetier«. Bei diesem Fund, der bis heute zu den besterhaltenen gehört, ist allerdings die Flughaut nicht mehr da. Es handelt sich um einen FLUGFINGER (*Pterodactylus antiquus*; Abb. S. 68), der damals zu allerlei phantastischen Deutungen Anlaß gab. Einige Forscher hielten ihn für einen Wasservogel, andere für eine Art Fledermaus; wieder andere meinten, er sei nach Art der Seeschildkröten im Meer herumgeschwommen. Collinis Bezeichnung »Seetier« war nicht ganz unrichtig, denn die Flugsaurier konnten nicht nur fliegen, sondern auch gut schwimmen und tauchen. Auf dem Land hingegen vermochten wohl nur die kleineren, sperlings- bis adlergroßen Flugsaurier zu laufen, wie man aus dem Verhältnis der Beine zum übrigen Körper schließen kann. Der amerikanische Paläontologe Alfred Sherwood Romer hat einmal dargelegt, daß alle größeren Vögel viel Anlauf brauchen, um sich in die Luft erheben zu können. Das muß man auch von den Flugsauriern annehmen.

Wahrscheinlich haben die hochspezialisierten riesigen Stummelschwanz-Flugsaurier aus der oberen Kreide den Boden gemieden; sie ruhten wie Fledermäuse, indem sie sich mit den Krallen der Flügel an Felsen oder Äste hängten. Nach Ansicht des österreichischen Paläontologen Othenio Abel krallten sich die Flugsaurier nach Fledermausart mit den Hinterfüßen an, so daß der Kopf nach unten hing. Dabei müssen die Schwanzflugsaurier den Schwanz nach unten umgeschlagen haben. Mir dagegen erscheint es natürlicher, daß sich die Flugsaurier mit den freien Krallen des Flugfingers festhielten und



Schädel eines primitiven Reptils: Urschuppensaurier (Ordnung Eosuchia, oberes Perm; s. S. 66) mit zwei Schläfenöffnungen.

dabei den Kopf nach oben richteten. Die kleineren Arten lagen wahrscheinlich — wie etwa die heutigen Scherenschnäbel (s. Band VIII, S. 225), die mit den Seeschwalben verwandt sind — in großen Scharen platt mit dem Bauch auf dem Boden, um zu ruhen.

Gegen Ende der Jurazeit, als sich der Solnhofener Schiefer bildete, haben Flugsaurier von Sperlings- bis Adlergröße in mindestens zwölf Arten am Strand der Lagune gelebt; sie müssen riesige Schwärme gebildet haben, wie es zahlreiche Seevögel heute tun. Die Funde aus dem Solnhofener Schiefer sind sehr begehrt; an ihnen hat man die wesentlichsten Erkenntnisse über die Flugsaurier gewonnen. In einigen Fällen konnte man einen Kropf feststellen, der wie bei den Pelikanen als Nahrungsbehälter diente. Einmal überlieferte uns der Zufall auch einen fleischigen Kamm am Schädel. Sogar Nahrungsreste wurden gefunden; man nimmt jetzt an, daß diese Schwanzflugsaurier vorwiegend kleine frei schwimmende Seelilien, Insekten und auch kleine Fische verzehrten. Der SEIHSCHNABEL (*Ctenochasma gracile*) besaß ein Reusengebiß, das aus über zweihundert sehr schlanken Zähnen bestand; mit ihm konnte er sowohl Insekten aus der Luft fangen als auch Kleintiere aus dem Meer fischen.

Zu den überraschendsten Ergebnissen gehört der Nachweis, daß die Flugsaurier ein dichtes Haarkleid besaßen. Als erster hat schon der klassische Erforscher des Jura, Friedrich August Quenstedt, Haare an einem fossilen Flugsaurier nachgewiesen. Der Münchner Paläontologe Broili stellte dann vor vierzig Jahren fest, daß die Flugsaurier tatsächlich einen dicken Pelz trugen. Dazu meinte der amerikanische Paläontologe Edwin Colbert: »Die Flugsaurier mußten über längere Zeiträume hinweg ständig in Aktion sein. Für ein kaltblütiges Tier wäre das ein schwieriges, wenn nicht gar unmögliches Kunststück, nicht aber für ein Reptil, das in ähnlicher Weise warmblütig gewesen ist wie ein Vogel oder ein Säugetier.«

Als Tilly Edinger die Gehirnkapsel der Funde aus dem Solnhofener Schiefer untersuchte, kam sie zu dem verblüffenden Schluß, daß das Gehirn der Flugsaurier viel höher entwickelt war als das der anderen Kriechtiere. Die Flugsaurier hatten bereits ein hochausgebildetes »Vogelhirn«. Diese erstaunliche Gehirnentwicklung, ferner die Behaarung und die Warmblütigkeit geben den Flugsauriern im Reich der Vierfüßer eine einzigartige Sonderstellung. Verschiedentlich wurde die Vermutung ausgesprochen, daß die Flugsaurier lebende Junge zur Welt brachten. Der Bau ihres Beckens, dessen beide Hälften unten weit getrennt sind und bei dem sich nur die beiden Knochenspangen vor den Schambeinen in der Mittellinie vereinigten, spricht für diese Annahme.

Der OZEANSEGLER (*Pteranodon ingens*; Abb. S. 68), ein Vertreter der Stummelschwanz-Flugsaurier, gehört zu den größten und bestbekannten Angehörigen dieser fliegenden Reptilien. In der obersten Kreide von Oregon und Kansas hat man von ihm zahlreiche vollständige Skelette ausgegraben, die es erlauben, sich ein sehr treffendes Bild vom Bau dieser absonderlichen Tiere zu machen. Es scheint, daß die Flügelspannweite einiger Ozeansegler ungefähr neun Meter betragen hat. Der Schädel ist völlig zahnlos, sehr leicht gebaut und trägt in der Mitte der Oberseite einen riesigen Knochenkamm, den man als Steuerfahne deutet. Auffallend klein ist der Rumpfabschnitt;

- Fischechsen (Ordnung Ichthyosauria; s. S. 46; Abb. 2) und Paddelchsenartige (Ordnung Sauropterygia; s. S. 49; Abb. 1, 3 u. 4):
1. Bastardsaurier (*Nothosaurus mirabilis*; s. S. 49)
  2. Holzmaden-Fischechse (*Stenopterygius quadriscissus*; s. S. 48)
  3. *Elamosaurus*
  4. *Peloneustes*





1

2

3

4

Kühn





die Verschmelzung fast aller Wirbel zeigt, daß der Rumpf jegliche Beweglichkeit verloren hat. An seinem Vorderrand bilden das Schulterblatt und das Rabenschnabelbein einen massiven Bogen, der oben an der Wirbelsäule und unten am Brustbein fest anliegt. Auf diese Weise sind die riesigen Schwinge mit ihrem Oberarmgelenk in eine sehr stabile Gelenkgrube eingefügt. Der sehr stämmige Oberarmknochen trägt einen gewaltigen Muskelansatz. Ungemein schlank sind die vier Knochen des Flugfingers; an ihrem Innenrand war die große Flughaut ausgespannt.

Aus alledem geht hervor, daß der Ozeansegler ein hervorragender Flieger — vermutlich ein Gleitflieger — war, der wohl ähnlich wie Albatrosse und andere große Seevögel als Hochseefischer über dem offenen Ozean kreiste. Unwahrscheinlich ist dagegen, daß er sich mit seinen schwachen Beinen an Land fortbewegen konnte. Sein Entdecker Othniel Charles Marsh nannte seinerzeit dieses größte geflügelte Tier aller Zeiten treffend einen »wahrhaft gigantischen Drachen«.

Wahrscheinlich benutzte der Ozeansegler die Beine auf dem Wasser als Ruder und hängte sich mit den drei freien krallentragenden Fingern der Hand an Äste und Felsen, wobei er den Flugfinger zusammenlegte. Da der Schwanz nur noch einen kurzen Stummel bildete, war er in dieser Ruhelage nicht hinderlich. Ihre Nahrung suchten diese großen Flugsaurier vorwiegend in der Luft; sie fingen hier vermutlich größere Kerbtiere. Auch beim Schwimmen konnten sie mit dem riesigen Schnabel kleinere Fische und Kopffüßer oder die im Oberkreidemeer zeitweise massenhaft vorkommenden frei schwimmenden Seelilien erbeuten.

Die überwiegende Mehrzahl der heutigen Reptilien ist in der Unterklasse der SCHUPPENKRIECHTIERE (Lepidosauria) vereint und wird in den einzelnen Kapiteln dieses Bandes ab Seite 148 gesondert behandelt. Hier sollen nur die vorzeitlichen Schuppenkriechtiere geschildert werden. Ihnen stellen wir einige Gruppen fossiler Reptilien voran, die Entwicklungstendenzen zur einen oder zur anderen Richtung zeigen und bei denen es ins Belieben des einzelnen Forschers gestellt ist, ob er diejenigen Merkmale höher bewertet, die deren Vertreter miteinander verbinden, oder jene Merkmale, die zu den »modernen« Schuppenkriechtieren hinweisen. Wir fassen diese verschiedenartigen Reptilien als URSCHUPPENSAURIER (Ordnung Eosuchia) zusammen und unterscheiden hier fünf Unterordnungen: 1. MILLERECHSEN (Millerosaurida), 2. Knospenzahnsaurier (Bolosaurida; s. S. 66), 3. Ureidechsen (Protorosaurida; s. S. 66), 4. Gavialschnabeleichen (Choristoderida oder Champsosaurida); langschnauzig, Keuper bis Alttertiär, 5. Urschnabelköpfe (Eosuchida; s. S. 66).

Obwohl die Gruppe der MILLERECHSEN nur sehr klein ist, hat sie doch eine besonders große stammesgeschichtliche Bedeutung. Körper eidechsenförmig; Kopf lang und spitz, nur mit unterer Schläfengrube. Obere Schläfengrube noch von einem Lappen des Scheitelbeins verdeckt, wird bei Rückbildung dieses Lappens frei. Augenhöhle groß. Am Gaumen flächenhafte Bezaahnung; Zähne der Kiefferränder groß und spitz. Halsabschnitt kurz, gewöhnliche Gehbeine mit fünf Zehen. Nur wenige Gattungen im Perm Südafrikas und Rußlands.

- Echsenbecken-Dinosaurier  
(Ordnung Saurischia;  
s. S. 57):  
1. *Struthiomimus*  
2. Tyrannen-Dinosaurier  
(*Tyrannosaurus rex*;  
s. S. 58)  
3. *Plateosaurus*  
4. *Atlantosaurus*

Im Jahre 1957 wies der weltbekannte Londoner Wirbeltier-Paläontologe D. M. S. Watson als erster auf die Bedeutung dieser Tiergruppe hin und erkannte ihre Übergangsstellung zwischen den Stammreptilien (s. S. 39) und den zu den Schuppenechsen zählenden Urschnabeleichen. Dieser Auffassung ist freilich neuerdings widersprochen worden. Wie so oft in solchen Fällen, muß man die Klärung von weiteren Funden erwarten. Die Paläontologie ist ja, wie einmal treffend gesagt wurde, keine erfindende, sondern eine auffindende Wissenschaft.

Die systematisch und stammesgeschichtlich gleichfalls umstrittenen KNOSENZAHNSAURIER erwähnen wir hier nur; etwas ausführlicher müssen wir dagegen auf die UREIDECHSEN eingehen. Neben ihnen sind die kleinen URSCHNABELKÖPFE oder URSCHNABELECHSEN eine wichtige Ahnengruppe, von der nicht nur alle Schnabelköpfe (s. S. 69), sondern auch die Schuppenechsen (also Eidechsen und Schlangen) abstammen. Man hat vermutet, daß sie gleichfalls die Ahnen der Thecodontier oder Urwurzelzähner (s. S. 51) sind; aber diese Frage läßt sich noch nicht entscheiden. Der bekannteste Vertreter ist die kleine eidechsenförmige YOUNG-EIDECHSE (*Youngina capensis*), die Robert Broom 1914 im oberen Perm Südafrikas entdeckte. Bei ihr sind noch viele urtümliche Merkmale vorhanden, so die Bezeichnung des Gaumens, ausgehöhlte Wirbelgelenke, ein vollständiger Jochbogen, ein fest eingekleites Quadratbein, das Fehlen des Schnabels und eine primitive Befestigung der Kieferzähne. Nur das geologische Alter der kleinen Young-Eidechse spricht dagegen, sie als Vorfahr der Schuppenkriechtiere zu bezeichnen. Finden wir aber einmal ähnliche Tiere in frühen Permschichten, dann hätten wir wirklich diese ursprüngliche Ausgangsform unserer lebenden Kriechtierwelt vor uns.

Die weiteren Angehörigen dieser Sammelgruppe der Ureidechsen sind gleichfalls kleine Tiere von Eidechsen-gestalt (GL selten bis 2 m). Untere Schläfengrube nicht mehr vollständig abgeschlossen, da der Jochbogen bereits teilweise rückgebildet ist. Quadratbein noch fest im Schädeldach verankert und unbeweglich, mit mehreren Fortsätzen versehen, die sich allmählich rückbilden, so daß eine Bogenform entsteht. Gaumen noch bezahnt; Zähne der Kiefferänder spitz und gleichmäßig ausgebildet. Wirbelkörper hinten und vorn ausgehöhlt oder schon fast flach. Normale Gehfüße wie bei den Eidechsen. Sehr selten in der Trias von Europa und Südafrika.

Daß sich unter Ureidechsen wichtige Bindeglieder zwischen den Urschnabeleichen (s. oben) und den echten Eidechsen befinden, zeigt die zunehmende Befreiung des Quadratbeines aus dem Knochenverband des Schädels. Erst bei den Eidechsen wird das Quadratbein völlig frei und erhält eine Gelenkverbindung mit dem Schuppenbein. Die freie Beweglichkeit des Quadratbeins, dessen Unterende das Gelenk für den Unterkiefer trägt, ist von großer Bedeutung für die Erweiterung des Mundes, die bei den Schlangen ihre höchste Steigerung findet. Auch der Abbau des Jochbogens war eine Voraussetzung für die Beweglichkeit des Kieferapparates.

Die eigenartige GIRAFFENHALSECHSE (*Tanystropheus longobardicus*; Abb. S. 44) aus dem Muschelkalk Mitteleuropas gehört wahrscheinlich in diese Gruppe. Bei ihr besteht der Hals aus zwölf stark verlängerten Wirbeln, wie man sie ähnlich bei den Giraffen findet. Während bei den Giraffen der lange Hals zum Ab-

Vogelbecken-Dinosaurier  
(Ordnung Ornithischia;  
s. S. 57):

1. *Hypsilophodon*
2. Horn-Dinosaurier  
(*Triceratops prorsus*;  
s. S. 59)
3. *Camptosaurus*
4. *Hadrosaurus*
5. Leguan-Dinosaurier  
(*Iguanodon*; vgl. S. 57  
u. 59)
6. Rückenplatten-Dinosaurier  
(*Stegosaurus stenops*; s. S. 60)





Kühn





weiden des Laubes der Bäume dient, hat er bei der Giraffenhalsechse wohl den Zweck erfüllt, vom Ufer aus auf Fische Jagd zu machen. Zu den Ureidechsen gehört auch die KUPFERSCHIEFERECHSE (*Protorosaurus speneri*; Abb. S. 44), von der man seit dem Jahre 1706 im Kupferschiefer Mitteldeutschlands Skelettreste gefunden hat.

Die nächste Ordnung der Schuppenkriechtiere ist die der SCHNABELKÖPFE (*Rhynchocephalia*; Abb. S. 54), von denen nur noch die Brückenechse (s. S. 148) lebend vorkommt. Wie die Eigentlichen Schuppenkriechtiere gingen sie aus Urschnabeleichen hervor. Vier Unterordnungen: 1. GROSS-SCHNABELECHSEN (*Rhynchosaurida*; GL bis 4 m); plump, von Pflanzen lebend; Trias. 2. LANGSCHWANZ-SCHNABELECHSEN (*Pleurosaurida*); oberer Jura. 3. TESSIN-SCHNABELECHSEN (*Clarazisaurida*); Trias des Tessin. 4. BRÜCKENECHSEN (*Sphenodontida*); Trias bis Jetztzeit.

Als lebendes Fossil ragt die bekannte Brückenechse, die noch auf wenigen Inselchen vor Neuseeland überdauert hat, in die Gegenwart. Im Erdmittelalter aber lebten zahlreiche Verwandte dieser Art. Besonders in der Trias und im Jura von Deutschland hat man Schnabelköpfe entdeckt, die direkt in die Vorfahrenreihe der Brückenechse gehören. Der älteste Fund aus dem oberen Perm wurde im Jahre 1914 von Robert Broom gemacht, dem später so berühmt gewordenen Ausgräber südafrikanischer Affenmenschen. Es war ein kleines Kriechtier, das zwei Schläfenöffnungen besaß — der bisher älteste Nachweis von Kriechtieren dieser Bauart. Aber wir müssen noch viel ältere Reptilien mit zwei Schläfenöffnungen annehmen, denn schon im unteren Perm kommen Ureidechsen (s. S. 66) vor, bei denen der Jochbogen bereits in Rückbildung begriffen ist. Derartige Formen können nur von Reptilien mit noch zwei vollkommen entwickelten Schläfengruben abstammen. Eines Tages wird man also Schnabelköpfe auch schon im untersten Perm finden.

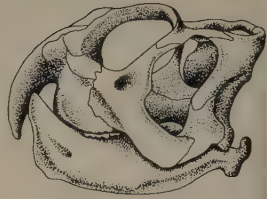
Am wenigsten von der Ausgangsform haben sich die Brückenechsen entfernt. Schon in der Trias, also vor etwa zweihundert Millionen Jahren, war ihre Form sozusagen »fertig«. Nur wenig abgeändert ist auch die SCHEINBRÜCKENECHSE (*Homoeosaurus maximiliani*) aus dem berühmten Solnhofener Schiefer des oberen Jura. Man kennt eine große Anzahl von vollständigen Funden, die meisten aus Eichstätt und den etwa gleichaltrigen Kalkschiefern von Cirin in Südfrankreich. Auch in der Provinz Lerida in Spanien hat man ähnliche Skelette gefunden; dagegen sind Scheinbrückenechsen außerhalb Europas noch nicht entdeckt worden.

Etwas mehr von der Normalform der Brückenechsen wich die LANGSCHWANZ-SCHNABELECHSE (*Pleurosaurus goldfussi*; GL bis 1,5 m) ab, die ebenfalls aus dem Kalkschiefer von Solnhofen und Cirin bekannt ist. Bei diesem schlanken Meeresbewohner hat der Schwanz fast die zweifache Länge des übrigen Körpers. In der Trias verbreitet waren die GROSS-SCHNABELECHSEN, die in England, Indien, Brasilien und Ostafrika gefunden wurden. Ungemein massig wirkt ihr Schädel. Vorn ist ein großer »Papageienschnabel« ausgebildet; er kommt dadurch zustande, daß die zahnlosen Spitzen des Oberkiefers nach unten, die Spitzen des Unterkiefers aber nach oben gekrümmt sind. Diese Gebilde, von denen die oberen bei geschlossenem Mund die unteren bedecken, sehen wie große Hauer aus. Dahinter stehen breite Reibzähne.

Flugsaurier (Ordnung Pterosauria; s. S. 60):  
 1. Rhamphorhynchus  
 2. Flugfinger (*Pterodactylus antiquus*; s. S. 61)  
 3. Ozeansegler (*Pteranodon ingens*; s. S. 62)



Die Beine tragen große Krallen; mit ihnen und auch mit dem scharfen Schnabel konnten die Tiere Wurzeln und Knollen aus der Erde graben. Das vollständige Skelett einer Großschnabelechse brachte Friedrich Freiherr von Huene aus Südamerika mit nach Tübingen; dort zeigt eine Rekonstruktion des Tieres in seinem Lebensraum, wie man sich dieses seltsame Wesen vorzustellen hat.



Schädel einer Großschnabelechse (Unterordnung Rhynchosaurida, Trias).

Auch die ECHSEN (Unterordnung Sauria; Abb. S. 54) haben ein hohes geologisches Alter. Bereits im oberen Jura finden wir Vertreter von vier großen Gruppen — nämlich Geckos, Leguane, Skinke und Warane. Die Echsen bieten ein besonders überzeugendes Beispiel dafür, wie sich eine Kriechtiergruppe schon zu Beginn ihrer Evolution »explosionsartig« aufspaltete. Im Tertiär hatten die Länder der gemäßigten Zonen ein viel wärmeres Klima als heute. Daher finden wir in Tertiärschichten Deutschlands Vertreter zahlreicher Echsenfamilien, die inzwischen längst in wärmere Gebiete abgewandert sind.

Erst seit einigen Jahren kennt man vollständig erhaltene fossile Echsen aus dem obersten Keuper von England und Nordamerika, die stark an Agamen (s. S. 207) erinnern. Es muß sich um Tiere gehandelt haben, die im Gleitflug von den Bäumen zum Boden zurückkehren konnten; das ergibt sich aus den ungewöhnlich verlängerten Rippen, zwischen denen eine Flughaut ausgespannt war. Der amerikanische Paläontologe Alfred S. Romer hat diese seltsamen Tiere als FRÜHECHSEN (Eolacertilia) bezeichnet — ein Name, der eigentlich nicht recht zutreffend ist. Diese Frühechsen der obersten Trias waren nämlich schon so hochgradig spezialisiert, daß sie einen blind endenden Zweig in der Evolution der Echsen darstellen.

Die bekanntesten aller vorzeitlichen Echsen sind die zum Teil riesenhaften MAASSAURIER (Familie Mosasauridae). Bereits im Jahre 1780 fand man einen 1,20 Meter langen Schädel des MAASSAURIERS (*Mosasaurus conybeari*; Abb. S. 54) in einem unterirdischen Steinbruch des Petersberges bei Maastricht. Auf Umwegen — durch eine regelrechte »Eroberung«, die französische Revolutionstruppen fünfzehn Jahre später vornahmen — gelangte er nach Paris, wo ihn Cuvier als Echse erkannte. Die Maassaurier, die man lange Zeit mit dem wissenschaftlichen Namen Mosasauria belegt und für eine eigene Kriechtierordnung gehalten hatte, haben in waranartigen Reptilien ihre Vorfahren. Im Laufe der Kreidezeit wanderten solche Eidechsen in das Meer ab und paßten sich hier in vollendeter Weise der neuen Lebensweise an.

Ihr Schädel ist langgestreckt und mit zahlreichen kräftigen Zähnen bewehrt. Die zum Laufen nicht mehr geeigneten Beine stellen Paddeln dar, bei denen sich die Zahl der Glieder in den Zehen stark vermehrt hat. Solche Überfüßigkeit (Hyperdactylie) ist ja — wie wir gesehen haben — auch bei anderen ins Meer abgewanderten Kriechtieren vorhanden, so bei Fischechsen und Paddlechsen. Sie scheint zu den Grundanpassungen aller derjenigen Kriechtiere zu gehören, die ins Meer gegangen sind. Am Schwanz trägt der Maassaurier eine senkrechte Flosse. Sein Augapfel wurde durch einen Ring dünner Knochenplatten geschützt — eine weitere Anpassung an das Meeresleben. Im Unterkiefer finden wir etwa in der Mitte ein Gelenk, das es

dieser Meeresechse ermöglichte, den Mund außergewöhnlich weit zu öffnen. Auf diese Weise konnte sie auch sehr große Beutetiere verschlingen.

Sehr zahlreich sind bei den Maassauriern die Wirbel. Auf sieben Halswirbel folgen meist zweiundzwanzig Rückenwirbel; der lange Schwanz besteht aus hundert oder mehr Wirbeln. Die Maassaurier erreichen über zehn Meter Länge und übertreffen damit selbst die größten Landeidechsen ganz wesentlich. In der oberen Kreide waren diese Ozeanriesen weltweit verbreitet.

Die RINGELECHSEN oder DOPPELSCHLEICHEN (Zwischenordnung *Amphisbaenia*) sind eine kleine Gruppe der Schuppenechsen, die man an ihrem wurmförmigen Leib und am Fehlen der Beine erkennt. Obwohl sie darin den Schlangen ähneln, bewegen sie sich ganz anders und in einmaliger Weise fort, nämlich durch Ziehharmonikakriechen des gestreckten Körpers, dessen Wirbelsäule aus bis zu 156 Wirbeln aufgebaut ist. Schon aus dem ältesten Tertiär kennt man Ringlechsen. Sie wurden in der Mongolei, in Nordamerika und sogar in Europa gefunden. Die heutige Verbreitung dieser Tiere (s. S. 339) ist wesentlich kleiner. Wahrscheinlich spalteten sich die Ringlechsen bereits in der unteren Kreidezeit von den übrigen Schuppenechsen ab; aber wir wissen nicht, von welchen Ahnenformen sie herkommen.

Wie die riesigen Maassaurier, so gingen auch die SCHLANGEN (Unterordnung *Serpentes*) aus waranähnlichen Eidechsen hervor — und zwar bereits gegen Ende der Jurazeit. Der SCHLANGENKOPFSAURIER (*Dolichosaurus dalmatinensis*) aus der mittleren Kreide Dalmatiens stellt eine bezeichnende Übergangsform dar. Sein Körper ist schon schlangenförmig gestreckt, aber die Beine und der Gürtel sind erst wenig zurückgebildet. Der bereits verlängerte Hals besteht aus dreizehn Wirbeln, der Schwanz ist lang. Bei diesem Tier spielten die Beine bei der Fortbewegung kaum mehr eine Rolle; es konnte sich mit seinem gestreckten Körper schon erfolgreich fortschlingeln.

Fossile Schlangen kennt man erst aus der unteren Kreide. Diese sehr seltenen Funde sind aber zu mangelhaft erhalten, um sie systematisch sicher einordnen zu können. Daher läßt sich ihre Zusammenfassung in der Gruppe der AHNENSCHLANGEN (*Cholophidia*) noch nicht zuverlässig begründen. Ähnlich steht es auch mit den heute noch vorkommenden blinden WURMSCHLANGEN (Zwischenordnung *Scolecophidia*; s. S. 362), die von manchen Forschern zu den Eidechsen gestellt werden, zumal man solche Grabechsen schon im Alttertiär (Eozän) nachgewiesen hat. Die übrigen Schlangen unterteilen wir in die beiden Zwischenordnungen der Riesenschlangenartigen (*Henophidia*; s. S. 364) und der Nattern- und Otternartigen (*Caenophidia*). Die Riesenschlangenartigen sind wesentlich urtümlicher und schon in der Oberkreide zu finden. Erst viel später, im Alttertiär, traten dann auch die spezialisierteren Nattern- und Otternartigen auf.

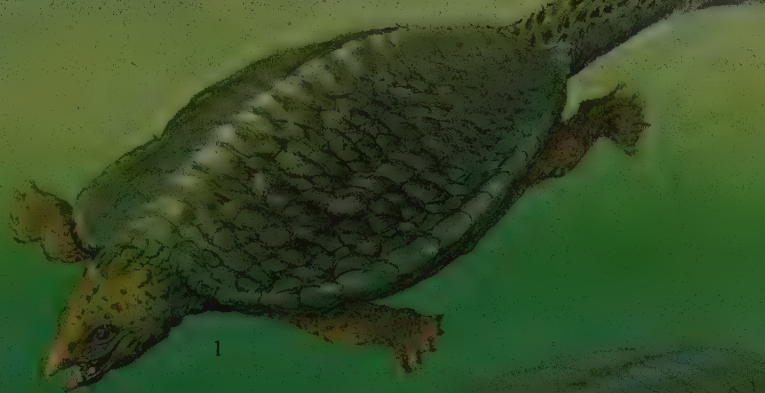
Weit verbreitet waren im Alttertiär die zur Riesenschlangenverwandtschaft zählenden ALTSCHLANGEN (*Palaeophidae*); man kennt sie aus der Alten und der Neuen Welt. Diese in vieler Hinsicht noch recht urtümlichen Formen waren bereits zum Leben im Meer übergegangen. Die Ausbildung der Gelenke und Fortsätze an den Wirbeln läßt keinen Zweifel zu, daß es sich tatsächlich schon um echte Schlangen handelt. Eine weitere Familie der Rie-

senschlangenartigen, die ALTRIESENSCHLANGEN (*Archaeophidae*), erregt das besondere Interesse der Zoologen, weil eine ihrer Arten, die schon seit 1859 bekannte ALTRIESENSCHLANGE (*Archaeophis proavus*) aus dem Alttertiär Italiens, den absoluten Rekord in der Zahl der Wirbel hält. An dem einzigen bisher bekanntgewordenen Skelett hat man nämlich nicht weniger als 565 Wirbel festgestellt — die höchste Zahl unter allen Wirbeltieren.

Erwähnt seien noch die heute sehr artenreichen, aber in weit voneinander entfernten Gebieten lebenden ROLLSCHLANGEN (s. S. 364), bei denen einige noch Reste der Hinterbeine und des Beckens aufweisen — ein deutliches Anzeichen für die Abstammung der Schlangen von Echsen mit normal ausgebildeten Beinen. Die Rollschlangen traten bereits in der oberen Kreide auf. An der Wende von der Kreide zum Tertiär sind dann aus den Riesenschlangenartigen die NATTERN- und OTTERNARTIGEN hervorgegangen. Ihr Kieferapparat ist außergewöhnlich dehnbar und ermöglicht ihnen auch das Hinunterschlucken verhältnismäßig großer Tiere. Erst allmählich hat sich diese Zwischenordnung durchgesetzt; heute gehören fast achtzig vom Hundert aller Schlangenarten zu ihr. Die urtümliche Familie der Nattern (s. S. 390) tritt schon im Eozän auf; die am höchsten spezialisierten Vipern (s. S. 451) erscheinen erst zu Beginn des Jungtertiärs.

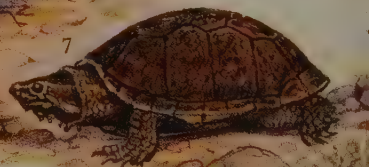
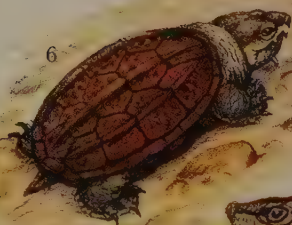
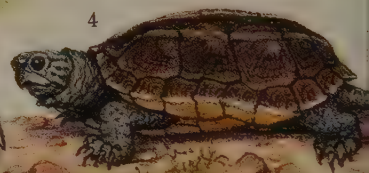
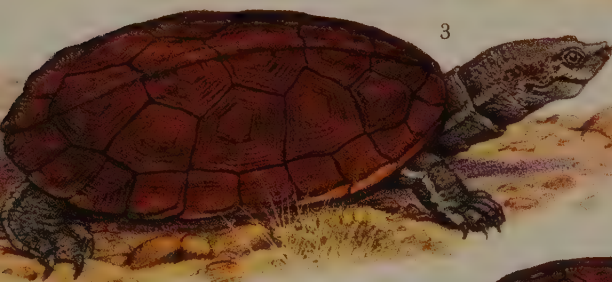
- Pflasterzahnsaurier (Ordnung Placodontia; s. S. 50):
1. Meerespflasterzahnsaurier (*Placochelys placodonta*; s. S. 51)
  2. *Henodus*
  3. *Placodus gigas* (s. S. 51)
- Schildkröten (Ordnung Testudines; s. S. 39):
4. Riesen-Meeresschildkröte (*Archelon ischyros*; s. S. 40)





Wishu





## Drittes Kapitel

## Die Schildkröten

Ordnung  
Schildkröten  
von M. Młynarski  
und H. Wermuth

Schon durch ihren kennzeichnenden Panzer bilden die SCHILDKRÖTEN (Testudines) eine so deutlich in sich abgeschlossene Kriechtierordnung, daß man sie schwerlich mit anderen Tieren verwechseln kann. Zudem sind sie wohl die einzigen Reptilien, denen der Mensch ohne Vorurteil begegnet. Im Gegenteil — der Kreis der Schildkrötenfreunde ist überraschend groß. Land- und Wasserschildkröten findet man in Vorgärten, Terrarien und Aquarien; und manche dieser Menschen, die oft rührend um ihre Schildkröten besorgt sind, würden es weit von sich weisen, irgendein anderes Reptil auch nur zu berühren. Leider werden Schildkröten nicht immer richtig gepflegt; deshalb gehen wir einleitend ausführlich auf die Lebensweise der Schildkröten ein, um damit zu einem praktischen Tierschutz beizutragen.

Schildkröten sind gedrungen gebaute Reptilien mit knöchernem Rücken- und Bauchpanzer, der einen Teil ihres Skeletts darstellt; meist ist der Panzer mit Hornschildern, seltener mit einer lederartigen Haut bedeckt. Unter ihn können die Tiere den Kopf mit dem Hals, die Beine und den Schwanz mehr oder weniger vollständig einziehen. Der massige Schädel ist anapsid gebaut (s. S. 28 u. Abb. S. 29), er weist also keine Fenster an den Schläfen auf, wohl aber mehr oder weniger tiefe Einbuchtungen vom hinteren oder unteren Rand her. Bei den heutzutage Arten sind die Kieferknochen nicht mit Zähnen, sondern mit scharfen Hornschneiden bedeckt. Der Panzer — dieses auffälligste Merkmal der Schildkröten — umschließt den Rumpf so vollständig, daß nur Kopf, Gliedmaßen und Schwanz herausragen; er besteht aus einer inneren knöchernen Kapsel und einer äußeren Bedeckung aus großen Hornschildern, mitunter auch aus einer dicken, lederartigen Haut. Wir unterscheiden den Rückenpanzer (Carapax) und den Bauchpanzer (Plastron); beide sind seitlich durch die Brücke miteinander verbunden. Rücken- und Bauchpanzer setzen sich aus einer Anzahl regelmäßig und symmetrisch angeordneter, meist paariger Elemente zusammen.

Den Aufbau des Panzers erklären die schematischen Darstellungen auf Seite 76 bis 78. Die Wirbelpplatten längs der Mitte hängen mit den Dornfortsätzen der darunter gelegenen Wirbel zusammen und die beiderseits davon gelegenen Rippenplatten mit den Rippen; die Randplatten entstehen aus freien Verknöcherungen der Lederhaut. Am Bauchpanzer gehen die vorderen drei Platten aus Teilen des Schultergürtels und die anderen aus Hautknochen hervor, die den Bauchrippen der Krokodile und der Brückenechse entsprechen. An

Schildkröten (urtümliche Familien, s. S. 88 und 93):

1. Schnappschildkröte (*Chelydra serpentina*; s. S. 88)
2. Geierschildkröte (*Macrochelys temminckii*; s. S. 93)
3. Tabasco-Schildkröte (*Dermatemys mawii*; s. S. 88)
4. Skorpions-Klappschildkröte (*Kinosternon scorpioides*; s. S. 94)
5. Großkopfschildkröte (*Platysternon megacephalum*; s. S. 95)
6. Großkopf-Schlamm-schildkröte (*Claudius angustatus*; s. S. 94)
7. Gewöhnliche Moschus-schildkröte (*Sternotherus odoratus*; s. S. 94)
8. Große Kreuzbrustschildkröte (*Staurotypus triporcatus*; s. S. 95)

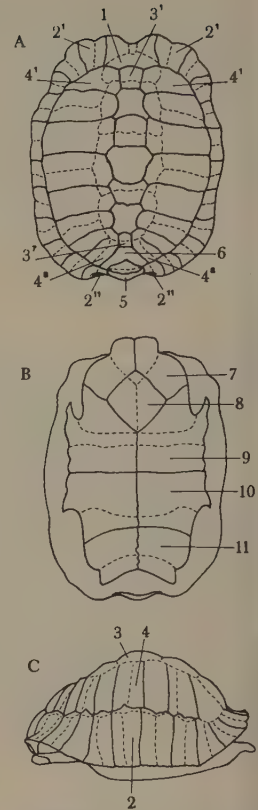


seiner Außenseite ist der knöcherne Panzer meist mit großen Hornschildern bedeckt, die ähnlich wie die darunterliegenden Knochenplatten angeordnet sind, aber in einer davon abweichenden Anzahl auftreten. Diese Hornschilder sind Gebilde der Oberhaut (Epidermis) und entsprechen den anderen Hornbekleidungen der Kriechtiere, den Schuppen, Schildern oder Schienen. Ihre Ausbildung bei den Schildkröten beweist, daß zwischen den Knochenplatten und den Hornschildern eine lebende Hautschicht liegt. Sie ist äußerst dünn, aber reichlich mit Blutgefäßen und Nerven versorgt. Eine Schildkröte ist daher auf ihrem Panzer keineswegs gefühllos. Man kann das leicht erkennen, wenn man mit dem Fingernagel längs der Furchen ihrer Rückenschilder entlangfährt; die Tiere zeigen dann ihren Unwillen, indem sie sich in den Panzer zurückziehen.

Wie die Hornschilder angeordnet sind, erklärt wiederum die Zeichnung am Rand. Bei den HALSWENDER-SCHILDKRÖTEN (Unterordnung Pleurodira; s. S. 119) schiebt sich stets ein drittes, unpaares Schild zwischen das vordere Paar; daran kann man die Angehörigen dieser Gruppe leicht erkennen. Die urtümlichen Familien der HALSBERGER (Unterordnung Cryptodira; s. S. 88) zeichnen sich durch eine Reihe von Unterrandschildern aus, welche die Rücken- und Bauchschilder trennen; bei den höher entwickelten Familien sind sie bis auf ein vorderes Achselschild und ein hinteres Weichenschild oder auch völlig zurückgebildet. Letzte Reste einer zusätzlichen Schilderreihe, die bei den urtümlichsten Schildkröten ausgebildet war, finden wir bei der Geierschildkröte (s. S. 93).

Dieser grundsätzliche Aufbau des Schildkrötenpanzers ist oft mehr oder weniger stark abgewandelt. Anstelle von Hornschildern bedeckt eine dicke, lederartige Haut den Panzer bei den Echten Weichschildkröten (s. S. 117), der Papua-Schildkröte (s. S. 114) und der Lederschildkröte (s. S. 114). Den Weichschildkröten fehlen meist die Randplatten; auch ihr Bauchpanzer zeigt weitgehende Rückbildungen. Fast völlig zurückgebildet ist der Knochenpanzer bei der Lederschildkröte; an seine Stelle trat ein neuer, mosaikartig aus kleinen Knochenplättchen zusammengesetzter Panzer, der nichts mehr mit dem eigentlichen knöchernen Rückenpanzer der übrigen Schildkröten zu tun hat. Auch bei anderen Arten, die sich fast ausschließlich im Wasser aufhalten, können wir Rückbildungen am Knochenpanzer feststellen; häufig klaffen bei ihnen größere Lücken (Fontanellen) zwischen den Rippenplatten, so daß mitunter — wie bei den Seeschildkröten — die Enden der Rippen wieder freizutage treten. Bei einigen Halswender-Schildkröten stoßen die Rippenplatten in der Mittellinie unmittelbar zusammen und lassen in einigen Fällen eine tiefe Grube längs des Rückens entstehen.

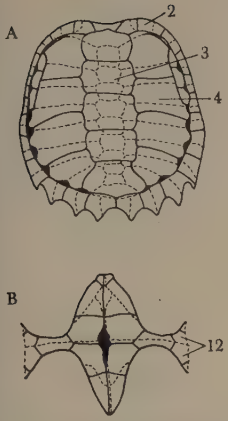
Viele Wasserschildkröten, aber auch einige Landschildkröten, bilden auf dem Bauchpanzer einzelne oder doppelte Quergelenke aus, indem sich an diesen Stellen zwischen zwei aneinandergrenzende Plattenpaare ein elastisches Knorpelgewebe einlagert. Der sonst so starre Bauchpanzer gliedert sich dann in einen beweglichen Vorder- und Hinterlappen, die das Tier hochklappen kann, um seine Panzeröffnungen zu verschließen. Bei solchen Schildkröten ist auch die Brücke nicht mehr starr, sondern ebenfalls durch eingelagertes Knorpelmaterial und Bindegewebsbänder etwas beweglich ausgebildet.



A Rücken-, B Bauch- und C Seitenansicht des Knochenpanzers einer Schildkröte (*Testudo*). Nähte zwischen den Knochenplatten: ausgezogene Linien. Umrisse der Hornschilder: unterbrochene Linien.

Am Rückenpanzer (Carapax) und Seitenansicht: 1 Nackenschild (Nuchale), 2<sup>1</sup> bis 2<sup>11</sup> Randschilder (Marginalia), 3<sup>1</sup>–3<sup>7</sup> Wirbelschilder (Neuralia), 4<sup>1</sup>–4<sup>8</sup> Rippenschilder (Costalia), 5 Rückenafterschild (Pygale), 6 Nachwirbelschild (Postneurale).

Am Bauchpanzer (Plastron): 7 Epiplastron, 8 Entoplastron, 9 Hyoplastron, 10 Hypoplastron, 11 Xiphiplastron. Bezeichnung der Hornschilder s. S. 78.



A Rücken- und B Bauchpanzer einer Geierschildkröte (*Macrolemys*). 2 Randschild (Marginale), 3 Wirbelschild (Neurale), 4 Rippenschild (Costale), 12 Zwischenschilder (Inframarginalia), zwischen den Schildern des Bauchpanzers und der Unterseite der Randschilder des Rückenpanzers (vgl. auch S. 76 u. 78).

Ein gleicher Mechanismus findet sich bei den Gelenkschildkröten (s. S. 102) auf dem Rückenpanzer, so daß sie dessen Hinterteil wie ein Helmvisier abwärts klappen können, um die hinteren Weichteile noch besser zu schützen. Eine besonders eigenartige Umgestaltung des Panzers lernen wir bei der Schilderung der Spaltenschildkröte (s. S. 103) kennen.

Im Vergleich zu den anderen Kriechtieren wirkt der Schädel der Schildkröten kurz, massig und stark gewölbt. Nie treten echte Schläfenfenster auf, wohl aber charakteristische Einbuchtungen im Bereich der Schläfen; sie gehen entweder – wie bei den Halsbergern und Pelomedusen – vom Hinterrand des Schädels aus oder – wie bei den Schlangenhals-Schildkröten – von seinem unteren Rand. Das Quadratbein ist fest mit den angrenzenden Schädelknochen verbunden, also nicht beweglich wie bei den Echsen und Schlangen. Die scharfen Hornschneiden, welche die Kieferknochen bedecken, sind oft gezähelt und weisen bei einigen vorwiegend von Pflanzen lebenden Arten mehrere hintereinander gelegene Kauleisten auf. Nicht selten läuft dieser Hornschnabel vorn in eine hakenförmig abwärts gekrümmte Spitze aus, so bei der Geierschildkröte und bei der Großkopfschildkröte; er erinnert dadurch an den Schnabel eines Greifvogels.

Die Wirbelsäule besteht aus acht Hals-, zehn Rumpf- und achtzehn bis dreiunddreißig Schwanzwirbeln. Sehr unterschiedlich ist der Bau der Halswirbel; er gestattet es den Tieren, ihren Kopf mit einer S-förmigen Krümmung der Halswirbelsäule entweder in senkrechter (Halsberger) oder in waagerechter Ebene (Halswender) unter den Panzer zu ziehen. Während der Bauplan des Schultergürtels stark abgewandelt erscheint, ist der Beckengürtel ursprünglicher gestaltet und steht bei den Halswendern starr mit dem Bauchpanzer in Verbindung.

Die Gliedmaßen enden meist mit je fünf, bei der Vierzehen-Landschildkröte mit vier Zehen. Süßwasserschildkröten haben meist seitlich leicht abgeflachte Ruderbeine, deren Zehen durch unterschiedlich stark ausgebildete Spannhäute miteinander verbunden sind. Bei den im Querschnitt rundlichen Säulenbeinen der Landschildkröten dagegen sind die Zehen nicht frei, sondern in den Bau eines »Klumpfußes« einbezogen, aus dem nur noch die Krallen herausragen. Zu mächtigen, seitlich stark abgeflachten Schwimfflossen wurden die Beine bei den Meeresschildkröten, Weichschildkröten und der Papua-Schildkröte; auch bei ihnen finden wir keine freien Zehen mehr, sondern entweder keine oder bis drei herausragende Krallen.

Die Haut der Schildkröten ist glatt oder rau; Schuppen treten nur an den Gliedmaßen oder am Schwanz auf, an dessen Oberseite sie manchmal ansehnliche Höckerreihen bilden wie bei den Alligatorschildkröten. Aber auch an den Beinen der Landschildkröten finden wir nicht selten kräftige, zum Teil sogar am Grunde verknöcherte Höcker. Einige Arten weisen besondere Hautanhänge auf, deren Anzahl sogar für die Systematik wichtig sein kann. Hierzu gehören die Barteln am Kinn der Schlammschildkröten und mancher Halswender, die Warzen der Alligatorschildkröten und die lappigen Gebilde am Kopf und Hals der Fransenschildkröte. Hautdrüsen fehlen völlig wie bei den meisten anderen Kriechtieren.

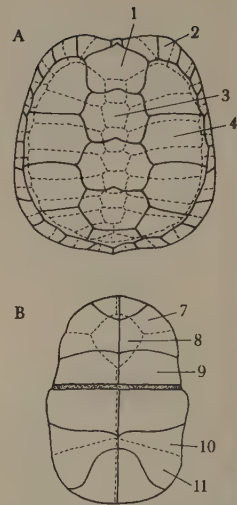
In ihren Blutkreislauf-Organen unterscheiden sich die Schildkröten kaum

wesentlich von den übrigen Reptilien. Das Herz schlägt langsam, insbesondere bei den landbewohnenden Arten, wie ja überhaupt viele Lebensvorgänge der Schildkröten stark verzögert ablaufen. Die einfach gekammerten Lungen liegen unmittelbar unter dem Rückenpanzer und können sich nicht durch die Tätigkeit der Rippenmuskeln und das Weiten eines Brustkorbs dehnen und wieder zusammenziehen. Deshalb haben Schildkröten besondere paarige Lungenmuskeln, die an einer Art »Zwerchfell« ansetzen und die Luft aus den Lungen herauspressen, wenn sie sich zusammenziehen. Im Ruhezustand sind die Lungen der Schildkröten im Gegensatz zu denen anderer Tiere mit Luft gefüllt.

Da die Schildkröten die Luft von einem Teil ihrer Lungen in einen anderen Teil strömen lassen können, ermöglicht dies den wasserbewohnenden Arten eine willkürliche Gewichtsverlagerung im Wasser; daher entsprechen die Lungen in ihrer Funktion den Schwimmblasen der Fische. Diese Wirkung bleibt jedoch aus, wenn die Lungen erkrankt sind; »erkältete« Wasserschildkröten schwimmen daher schief im Wasser und können nicht mehr tauchen. Bei besonders tief tauchenden Arten, auf die wir noch näher eingehen werden, liegen die Lungen in knöchernen Kammern eingebettet, die durch Vorsprünge an der Innenwand des Panzers gebildet sind. Man vermutet, daß diese Vorrichtungen vor zu hohem Wasserdruck schützen sollen.

Zumindest bei den Wasserschildkröten findet auch in anderen Körperteilen ein nicht unbeträchtlicher Gasaustausch statt. So sollen die Weichschildkröten bis zu siebenzig vom Hundert ihres Sauerstoffbedarfs durch die Haut, die ihren knöchernen Panzer bedeckt, aufnehmen. Stets ist die Mundhöhle der Schildkröten reich mit Haargefäßen versehen; bei den Meeresschildkröten und Weichschildkröten treten noch fingerförmige Hautzotten im Schlund hinzu, die gleichfalls stark durchblutet sind und dazu dienen, dem Wasser Sauerstoff zu entnehmen. Denselben Zweck dürften die paarigen Darmanhangsblasen (Analblasen) nahe der Kloake erfüllen; auch sie wirken vermutlich als »physiologische Kiemen« und nehmen dank ihrer kräftig durchbluteten Wände etwas Sauerstoff auf. So sind Wasserschildkröten imstande, sogar unter einer völlig geschlossenen Eisdecke zu überwintern; allerdings ist ihr Stoffwechsel und damit auch ihr Sauerstoffbedürfnis während dieser Winterruhe erheblich herabgesetzt.

Mit den Hornkiefen schneiden die Schildkröten Stücke von ihrer Nahrung ab und schlucken sie im Ganzen herunter. In der Regel liegen diese Hornschneiden frei; bei den Eigentlichen Weichschildkröten aber sind sie mit fleischigen Lippen bedeckt. Wenn auch die Mundhöhle reichlich mit Speicheldrüsen versehen ist, beginnt die eigentliche Verdauung wahrscheinlich erst im Magen, der sich bei den Schildkröten quer durch die Leibeshöhle krümmt. Oft enthält er Steine, die sowohl von den Land- als auch von den Wasserschildkröten freiwillig aufgenommen werden und vermutlich zum gründlicheren Aufschließen der Nahrung dienen. Bei den vorwiegend fleischessenden Wasserschildkröten ist der Dünndarm verhältnismäßig kurz; bei pflanzenessenden Landschildkröten jedoch kann er ein Mehrfaches der Körperlänge erreichen und bis zu dreißig vom Hundert der aufgenommenen Zellulose verdauen. Ungewöhnlich groß ist die Leber. Der nun anschließende Enddarm



A Rücken- und B Bauchpanzer einer Dosenschildkröte (*Terrapene*). 1 Nackenschild (Nuchale), 2 Randschild (Marginale), 3 Wirbelschild (Neurale), 4 Rippenschild (Costale), 7 Epiplastron, 8 Entoplastron, 9 Hyoplastron, 10 Hypoplastron, 11 Xiphoplastron. Paarige Hornschilder des Bauchpanzers (von vorn nach hinten): Kehlschilder (Gularia), Armschilder (Humeralia), Brustschilder (Pectoralia), Bauchschilder (Abdominalia), Schenkelschilder (Femoralia), Afterschilder (Analial).



mündet gemeinsam mit den Harn- und Geschlechtswegen in den Kloakenraum, dessen Afteröffnung quer zur Körperachse der Tiere liegt.

Die Nieren scheiden verhältnismäßig viel Harn aus und sondern ihn in flüssigem Zustand in die stets vorhandene Harnblase ab. Oft spritzen Schildkröten in scharfem Strahl Wasser aus dem After, wenn man sie in die Hand nimmt. Diese Flüssigkeit stammt jedoch nicht aus der Harnblase, sondern aus den bereits erwähnten Darmanhangsblasen. Bei manchen Arten münden Drüsen in den Kloakenraum und sondern einen scharf riechenden, für unsere Nase äußerst unangenehmen Stoff ab. Besonders gut ausgebildet sind derartige Drüsen bei den Moschusschildkröten (s. S. 94). Vermutlich dienen die Geruchsstoffe dazu, einen Geschlechtspartner anzulocken und Feinde abzuschrecken.

Bei den Männchen besteht das Geschlechtsorgan aus einem glatten, einfachen und nur bei den Weichschildkröten etwas gespaltenen Penis, der in der Ruhe im Kloakenraum zurückgezogen liegt. Durch Blutzufuhr kann er gewaltig anschwellen und tritt dann als kegelförmiges, braunschwarzes Gebilde aus der Afterspalte aus. Äußere Geschlechtsmerkmale sind meist nur sehr schwach ausgeprägt. Gewöhnlich ist der Schwanz bei den Männchen etwas länger als bei den Weibchen. Außerdem liegt bei den Weibchen die Kloakenöffnung etwas näher zur Schwanzwurzel. Während der Bauchpanzer der Weibchen meist flach oder sogar etwas nach außen gewölbt erscheint, weist er bei den Männchen oft eine Einbuchtung in seiner Mitte auf. In einigen Gattungen (z. B. Dach- und Diademschildkröten) können die Weibchen erheblich größer werden als die Männchen. Alle diese äußeren Merkmale aber sind mitunter derart undeutlich entwickelt, daß es oft geradezu unmöglich ist, selbst beim Vergleichen mehrerer Tiere derselben Art die Geschlechtszugehörigkeit festzustellen. So erwiesen sich bei mir (Wermuth) in einer Herde Argentinischer Landschildkröten verschiedene Tiere, die man zuvor als Weibchen angesehen hatte, bei den Begattungen einwandfrei als Männchen; auch umgekehrte Fälle wurden beobachtet.

Das Gehirn der Schildkröten ist zwar klein, aber doch verhältnismäßig hoch entwickelt; insbesondere sind es seine Zentren für den Licht-, Geruchs- und Gleichgewichtssinn. Eine Scheitelöffnung fehlt; doch die Zirbeldrüse ist gut ausgebildet. Dennoch sind die Nervenfunktionen nur wenig konzentriert, denn angeblich lebte eine Schildkröte, der man das Gehirn herausoperiert hatte, noch etwa einen Monat lang »normal«.

Dicke, bewegliche Lider schützen das Auge, dessen Sehvermögen sehr beachtlich ist. Bei den Meeresschildkröten und der brackwasserbewohnenden Diamantschildkröte treten am Auge besonders leistungsfähige Tränendrüsen auf, deren gallertige Absonderung das mit der Nahrung aufgenommene Salz abscheidet. In der Netzhaut der Wasserschildkröten liegt eine Schicht gelborangefarbener Fettkugeln, die das Sehen in einer trüben Umwelt erleichtern; sie sammeln und schützen den Sehpurpur. Zwar unterscheiden die Schildkröten nicht nur Formen, sondern auch Farben deutlich; doch ihr Sehbereich ist beträchtlich zum roten Teil des Spektrums verschoben, so daß sie einen geringen Abschnitt infraroter Lichtwellen wahrnehmen, der für den Menschen nicht sichtbar ist. Wie Versuche ergaben, vermögen Schildkröten

sogar verschiedene Farbtönungen zu erkennen. Für die Schärfe ihres Sehvermögens spricht die Tatsache, daß die Tiere unter Wasser einen Menschen sehen, der sich ihnen am Ufer nähert.

Im allgemeinen gelten Schildkröten als völlig taub, obwohl ihr Gehörorgan zwar einfach gebaut, aber doch gut ausgebildet ist. Es gibt freilich Hinweise, die dennoch auf ein Hörvermögen schließen lassen. Auf jeden Fall aber sind die Schildkröten grundsätzlich stumm, wenn man davon absieht, daß männliche Landschildkröten während der Paarung in höchster Erregung heiser piepsende oder stöhnende, bei den Riesenschildkröten dumpf grunzende Laute hören lassen. Dagegen ist der Geruchssinn besonders gut ausgebildet. Die Tiere beschnuppern ausgiebig alle Nahrung und lassen sich durch den Geruch reifer Früchte in Massen aus der weiteren Umgebung herbeilocken. Als Geruchsorgan dient hauptsächlich wohl die Nasenhöhle, während das Jacobsonsche Organ (s. S. 22) bei den Schildkröten anders als bei den übrigen Kriechtieren gebaut ist. In ihren geistigen Leistungen sind Schildkröten alles andere als »stumpfsinnig«. So haben sie ein sehr beachtliches Orientierungs- und Erinnerungsvermögen. Sie sind durchaus imstande zu lernen und entwickeln zumindest in Menschenobhut einen überraschenden Sinn für bestimmte regelmäßige Fütterungszeiten.

Fast taub und stumm

Schildkröten leben in allen Erdteilen und Meeren in gemäßigtem bis warmem Klima, besonders zahlreich in den Tropen und Subtropen. Als Wasserbewohner finden wir sie in Sümpfen, Tümpeln, dichtbewachsenen Teichen, größeren Seen, Bächen, Flüssen und in großen Strömen. Die Diamantschildkröte hält sich nur im küstennahen Brackwasser auf; die Meeresschildkröten leben ausschließlich in der offenen See. In warmen und meist trockenen Gebieten sind die Landschildkröten zu Hause, so in Steppen und Halbwüsten, an steinigen Hängen, im Busch und in den Savannen. Zwei südamerikanische Arten, die Jabutis (s. S. 108), bewohnen feuchte Tropenwälder; die nordamerikanischen Gopherschildkröten (s. S. 110) kommen in sonnendurchglühten Wüsten vor. Es gibt halb wasserbewohnende Landschildkröten wie die Gelnkschildkröten (s. S. 102) und zumindest zeitweilig landbewohnende Wasserschildkröten wie die Dosenschildkröten (s. S. 98) und andere Arten, von denen wir noch hören werden. Einige Wasserschildkröten (Alligatorschildkröten, Fransenschildkröte, Dach- und Diademschildkröten u. a. m.) verlassen das Wasser nur dann, wenn sie ihre Eier ablegen müssen, oder zum Sonnen.

Wasserschildkröten ernähren sich nicht nur – wie oft angenommen wird – überwiegend von tierlicher Kost. Bei vielen Arten halten sich die Anteile an pflanzlicher und tierlicher Nahrung ungefähr die Waage. Wir kennen sogar verschiedene überwiegend bis fast ausschließlich von Pflanzen lebende Wasserschildkröten, so die Dach-, Diadem-, Callagur-, Batagur- und Tempelschildkröten. Selbst die meeresbewohnende Suppenschildkröte (s. S. 111) nimmt im Alter nur Meerespflanzen zu sich; das ist wohl auch der Grund dafür, daß ihr Fleisch nicht so tranig schmeckt wie das der übrigen Meereschildkröten. Reine Fleischesser unter den Wasserschildkröten sind wohl nur die Geierschildkröte, die Fransenschildkröte und die Großkopfschildkröte. Andererseits verschmähen die Landschildkröten auch tierliche Nahrung nicht. Überhaupt zeigen Landschildkröten eine sonderbare Neigung für stark rie-

chende Stoffe, etwa für alten Käse und ganz besonders für Kot. Fast ausschließlich von Weichtieren ernährt sich die Malaya-Sumpfschildkröte (Abb. S. 91 u. 106).

Der Paarung geht meist ein lang andauerndes heftiges Werben der Männchen voraus. Nicht selten kommt es zu Rivalitätskämpfen zwischen zwei Männchen, die sich dabei gegenseitig mit Rammstößen ihrer Panzer bearbeiten. Mit erstaunlicher Geschwindigkeit läuft bei den Landschildkröten das Männchen hinter dem zunächst fliehenden Weibchen her, beißt es immer wieder in die Vorderbeine und rammt es mit kräftigen, ruckartigen und weithin hörbaren Stößen seines Panzers, wobei es seinen Kopf einzieht. Nicht selten sind die Bisse derart heftig, daß es zu ernsthaften Verletzungen kommt. So starb bei mir (Wermuth) eine weibliche Breitrandschildkröte an Blutverlust, nachdem ihr ein Männchen die Vorderbeine zerfleischt hatte.

Wahrscheinlich hat das Beißen des Männchens den Sinn, das Weibchen zum Einziehen des Kopfes und der Vorderbeine zu bewegen, so daß der Schwanz und die Kloakenöffnung hervortreten und die Paarung stattfinden kann. Hat ein Schildkrötenmann das erreicht, schiebt er sich über den hinteren Teil des Rückenpanzers seiner Partnerin, klammert sich mit den Krallen seiner Vorderbeine an ihrer Brücke seitlich fest und bringt nun in dieser halb aufrechten Stellung seinen Schwanz unter den ihren, so daß sich die beiden Kloakenöffnungen gegenüberstehen. Beim hierauf beginnenden eigentlichen Paarungsvorgang gerät das Männchen in heftige Erregung und läßt die bereits erwähnten piepsenden bis grunzenden Laute hören. Dagegen wirkt das Weibchen vielfach recht unbeteiligt; mitunter verzehrt es bei der Begattung ruhig seine Nahrung oder bewegt sich gemächlich fort, indem es das aufgestiegene Männchen hinter sich herzieht. Die Paarung selbst dauert nur fünf bis zehn Minuten; doch die vorangegangenen Werbungen des Männchens können sich über mehrere Stunden erstrecken.

#### Liebesspiele

#### der Wasserschildkröten

Sehr heftig spielen sich auch die Werbungen der Männchen bei einigen Wasserschildkröten ab, so bei der Europäischen und der Amerikanischen Sumpfschildkröte. Außerordentlich anmutig dagegen verlaufen die Liebesspiele bei den nordamerikanischen Schmuck- und Zierschildkröten (s. S. 97). Hier sind die Krallen an den Vorderbeinen der Männchen sehr stark verlängert. Wirbt ein Männchen um ein Weibchen, dann baut es sich so vor ihm im Wasser auf, daß sich die Köpfe der beiden Tiere gegenüberstehen. Nun streckt das Männchen seine Vorderbeine parallel zueinander nach vorn und zittert mit den langen Krallen seitlich schnell hin und her. Auch das Weibchen bleibt nicht unbeteiligt; zeigt es sich geneigt, so vibriert es in gleicher Weise mit den Zehen der vorgestreckten Vorderbeine. In mehr oder weniger abgewandelter Form gibt es solche Liebesspiele noch bei verschiedenen anderen Wasserschildkröten. So streckt das Männchen der Amboina-Scharnierschildkröte (s. S. 100) seinen Kopf in die Richtung des Weibchens aus, befächelt mit den Vorderbeinen dessen After und versucht hin und wieder, seine Partnerin in die Knie zu beißen.

Die Erregung der Männchen bei ihren Paarungsversuchen kann dazu führen, daß sie überhaupt nicht mehr auf die Artzugehörigkeit des anderen Teiles achten. So kommt es oft zu »Fehlpaarungen« zwischen den Angehörigen



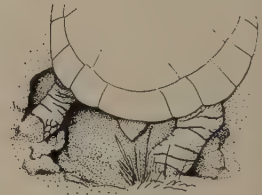
ganz verschiedener Arten, zumindest in Menschenobhut. Landschildkröten balzen selbst Schuhe und andere Gegenstände an, die in ihrer Form wenigstens ungefähr einem Schildkrötenpanzer ähneln. Wegen ihrer ständigen Paarungsbereitschaft, die nicht selten auch im Herbst noch zu Begattungen führt, und der Heftigkeit, mit der sie zur Paarung drängen, gelten die Schildkröten in Ostasien geradezu als Symbol der Liebeskraft und der gesteigerten Lebensfreude.

Alle Schildkröten vermehren sich durch Eier. Ein Gelege enthält meist zwei bis zwanzig von ihnen; die großen Meeresschildkröten können jedoch bis etwa hundert Eier in einem Legevorgang absetzen. Der Umfang eines Geleges wächst im allgemeinen mit dem Alter der Weibchen. Bekannt sind die riesigen Massengelege der Arrauschildkröte (s. S. 120) auf den Sandbänken im Amazonasbecken. Stets findet die Eiablage auf dem Lande statt, auch bei den Meeresschildkröten; sie verläuft wohl auch immer in ungefähr der gleichen Weise. Mit Hilfe seines Schwanzes und der Hinterbeine gräbt das Weibchen ein Loch in den lockeren Boden; die Süßwasserschildkröten können dabei die Erde mit der Feuchtigkeit aufweichen, die sie aus ihren Darmanhangsblasen abgeben. Nach einigen Beobachtungen kehren weibliche Süßwasserschildkröten bei ihrer Grabetätigkeit zwischendurch mehrmals zum nächsten Wohngewässer zurück, um diese Blasen wieder mit Wasser zu füllen. Bei den Meeresschildkröten besteht das Nest aus zwei Teilen. Zuerst legt das Weibchen eine weite Grube an, wobei es den Sand mit den vier Beinen nach allen Seiten hinauswirft. Diese große Mulde dient nur dem Zweck, das Tier während des Eierlegens zu verbergen. Ist das Weibchen so geschützt, dann beginnt es auf dem Grund der Mulde die eigentliche Nistkammer zur Aufnahme der Eier anzulegen.

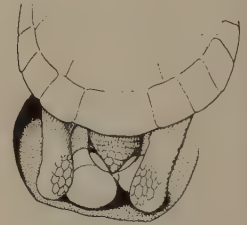
Hat ein Schildkrötenweibchen alles zur Aufnahme der Eier vorbereitet, so hält es seinen Schwanz in die Öffnung der Eikammer und läßt nun die Eier einzeln nacheinander austreten. Es fängt die Eier abwechselnd mit dem einen und dem anderen Hinterbein auf und läßt sie behutsam auf den Boden gleiten. Nach der Eiablage scharrt es die ausgehobene Erde wieder ins Nest zurück, glättet dessen Oberfläche mit dem Bauchpanzer und häuft sogar noch Laub oder ähnliche Bodenstreu darüber, bis sich die Niststätte in keiner Weise mehr von der Umgebung unterscheidet. Erstaunlich sind die ausgedehnten Wanderungen der Meeresschildkröten zu ihren alt angestammten Niststränden, von denen wir noch hören werden (s. S. 112); sie entsprechen durchaus den ebenfalls noch rätselhaften Vogelzügen. Ähnliche Wanderungen zu ganz besonderen Niststellen unternimmt auch die Arrauschildkröte (s. S. 120).

Recht unterschiedlich ist die Form der Schildkröteneier. Vielfach sind es kugelförmige Gebilde, die wie Tischtennisbälle aussehen, so bei den Meeresschildkröten, Weichschildkröten und manchen Land- und Süßwasserschildkröten. Im Gegensatz dazu legt zum Beispiel die Europäische Sumpfschildkröte fast walzenförmige, langgestreckte und an beiden Rändern abgerundete Eier ab. Ob man von der Form der Eier auf artverwandtschaftliche Zusammenhänge schließen kann, wissen wir noch nicht. Stets sind die Eier von einer mehr oder weniger stark verkalkten Schale umschlossen. Sie können übrigens auch

Die Griechische Landschildkröte bei der Eiablage:

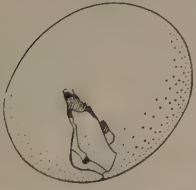


Ausheben einer Grube. Die Erde wird mit Wasser aus den Analblasen aufgeweicht.



Ablage der Eier.

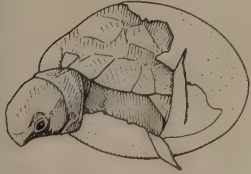
Ausschlüpfen eines Jungen:



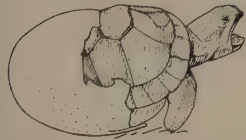
Vier Stunden nach dem ersten Durchbruch.



Zwei Stunden später: Infolge der Atmung dehnte sich der Panzer, die Eischale wurde auseinander-gesprengt.



Nach einer weiteren Stunde ißt das Junge Schalenstücke.



Während der Schlüpfzeit gähnt das Junge sehr oft.



Acht Stunden nach dem ersten Durchbruch verläßt das Junge die Eischale, es ist durch eine Dotterschnur mit dem restlichen Eiweiß der Schale verbunden.

dann noch befruchtet sein, wenn das Weibchen einzeln in Menschenobhut lebt, denn die Samenzellen bleiben nach einer Begattung oft jahrelang im Innern des Weibchens lebensfähig. So legte eine Dosschildkröte befruchtete Eier ab, obwohl sie seit viereinhalb Jahren von dem Männchen, mit dem sie sich zuvor verpaart hatte, getrennt lebte.

Nach dem Ablegen kümmert sich das Weibchen nicht mehr um die Eier, das Ausbrüten besorgt allein die Bodenwärme. Besonders in den ersten Wochen nach der Eiablage ist der Nachwuchs zahlreichen Gefahren ausgesetzt. Im Frühjahr können Regenfälle oder plötzliche Temperaturstürze die Keimlinge abtöten. Andererseits kennen wir aber auch Fälle, in denen der Keim im Ei überwintert, wenn das Gelege erst spät im Jahr hervorgebracht wurde – so bei unserer Europäischen Sumpfschildkröte und bei einigen nordamerikanischen Arten. Im allgemeinen scheinen Schildkröteneier jedoch sehr empfindlich zu sein, daher gelingt es nur sehr selten, sie im Terrarium auszubrüten. Geradezu hoffnungslos ist dies bei Eiern, die eine Wasserschildkröte mangels geeigneter Legeplätze einfach im Aquarium abgesetzt hat; das Ei hat dann keine Luftzufuhr mehr, und der Keim stirbt ab. Einen geradezu unglaublichen Vorgang berichtete freilich Oskar Heinroth aus dem Berliner Aquarium. Eine Fransenschildkröte hatte in ihrem Behälter Eier abgesetzt; der Wärter nahm sie heraus und legte sie achtlos in eine Tischschublade. Als er dann nach Wochen diese Schublade zufällig wieder öffnete, wimmelten in ihr junge Fransenschildkröten herum.

Ist die Entwicklung im Ei beendet, so durchbrechen die schlüpfenden Jungen mit Hilfe ihrer Eischwiele (einer scharfen, hornigen Verdickung an der Spitze ihres Oberkiefers, die später abfällt) die schützenden Eihüllen und müssen sich nun zur Erdoberfläche emporarbeiten. Frisch geschlüpfte Meereschildkröten können diese Arbeit nicht einzeln bewältigen, sondern unternehmen gemeinsame Anstrengungen, um sich durch das Erdreich zu wühlen. Gerade für sie ist das trockene Land ja ein völlig fremder Lebensraum; auf Seite 113 erfahren wir, wie sie sich dort zurechtfinden und in ihr eigentliches Element, das Meer, gelangen.

Da Schildkröten ja einen ausgesprochenen Zeitsinn haben, ist auch ihr Tagesablauf ziemlich geregelt. Die meisten Landschildkröten entfalten ihre größte Aktivität in den späten Vormittagsstunden, nachdem sie sich vorher ausgiebig gesonnt und dadurch ihren Körper auf die günstigste »Betriebstemperatur« gebracht haben. Nun laufen sie umher, suchen Futter oder verpaaren sich, bis die Wärme am Mittag ihren Höhepunkt erreicht. Um sich nicht zu überhitzen, suchen die Tiere jetzt den Schatten auf und verkriechen sich zwischen Gesträuch oder an anderen geschützten Stellen, denn sie sind keineswegs unmäßig wärmebedürftig. Bietet man Landschildkröten im Freien keine schattigen Stellen, besteht für sie sogar leicht die Gefahr, einem Hitzschlag zu erliegen. Am frühen Nachmittag nehmen die Landschildkröten wieder ihre Tätigkeit auf und wandern umher, wenn auch nicht mehr ganz so lebhaft wie am Vormittag. Wenn gegen Abend die Sonne merklich an Kraft verliert, begeben sie sich zu ihren Ruheplätzen, die sie häufig streng einhalten und jeden Abend wieder aufsuchen. Es gibt aber unter den Landschildkröten auch ausgesprochene Dämmerungstiere, wie die südasiatische Sternschild-

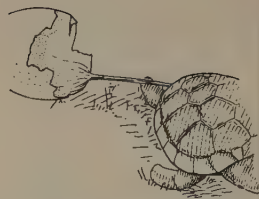
kröte (s. S. 108) und die Gopherschildkröte (s. S. 110) aus den Wüsten im nord-westlichen Amerika.

Einen nicht ganz so stark ausgeprägten Tagesrhythmus haben die Wasserschildkröten; sie bewohnen ja einen Lebensraum, der nicht derart großen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist. Während die meisten Wasserschildkröten am Tage tätig sind und sich gern am Ufer oder auf Baumstämmen im Wasser sonnen, sind einige Arten nachts oder zumindest während der Dämmerung aktiv, so die Argentinische Schlangenhalschildkröte (s. S. 121) und die Fransenschildkröte (s. S. 120). Als ausgesprochene Tagtiere kann man dagegen die Meeresschildkröten bezeichnen; nachts lassen sie sich schlafend an der Wasseroberfläche treiben.

Das Leben der Schildkröten verläuft außerdem sowohl in den Tropen als auch in gemäßigten Breiten in einem meist von den Temperaturverhältnissen vorgeschriebenen Jahresrhythmus. Am deutlichsten macht sich dieser Jahreskreislauf bei den in kühleren Gegenden lebenden Arten bemerkbar. Sinken die durchschnittlichen Tages- und Nachttemperaturen unter ein bestimmtes Maß oder steigen sie darüber hinaus zu hoch an, so ziehen sich die Tiere an geschützte Ruheplätze zurück und verbringen dort die unwirtliche Zeit in einem Ruhezustand, aus dem sie erst dann wieder erwachen, wenn günstigere Lebensbedingungen herrschen. So fallen unsere europäischen und viele nordamerikanische Arten in eine Winterruhe. Aus dieser Winterruhe erwachen Wasserschildkröten wahrscheinlich ganz allgemein viel früher als Landschildkröten. In den Vereinigten Staaten zeigen sich die ersten Zierschildkröten (s. S. 97) bereits, wenn das Eis auf ihren Wohngewässern zu schmelzen beginnt, und sind schon bei einer Wassertemperatur von acht Grad Celsius recht munter; nicht viel anders dürfte es bei unserer europäischen Sumpfschildkröte sein. Erheblich später erwachen unsere Europäischen Landschildkröten; sie bewegen sich im Freien erst dann lebhafter, wenn die Mittagstemperaturen mindestens vierzehn Grad Celsius betragen.

Diese erste Zeit im Jahr ist für alle nördlicher verbreiteten Schildkröten oft auch die gefährlichste. Obwohl die Tiere verhältnismäßig gut gegen kühle Temperaturen abgehärtet sind, vertragen sie keine plötzlichen Kälteeinbrüche; der Schildkrötenhalter muß sich daher hüten, seine Pfleglinge zu früh im Jahr in das Freilandgehege zu überführen. Sind dann im weiteren Verlauf des Frühjahrs die durchschnittlichen Temperaturen genügend hoch angestiegen, setzt auch bald der Paarungstrieb ein. Gerade in den gemäßigten Breiten müssen die Weibchen ihre Eier möglichst bald ablegen, damit sie sich noch im gleichen Jahr entwickeln; die ausschlüpfenden Jungtiere sollen ja so weit heranwachsen, daß sie den nächsten Winter überstehen können. Sinken die Temperaturen im Herbst allmählich ab, dann werden die Tiere träger und schränken ihre Nahrungsaufnahme immer mehr ein, bis sie schließlich um die Herbstmitte überhaupt nicht mehr ans Futter gehen. Trotzdem bewegen sie sich noch eine Reihe von Tagen langsam umher und scheiden dabei verbliebene Schlacken aus ihrem Körper aus. Wenn sie schließlich ihre Überwinterungsverstecke aufsuchen, ist ihr Darm leer.

Auch für den Beginn der Winterruhe scheint es artweise unterschiedliche Schwellen zu geben; sie dürften wiederum bei den Landschildkröten höher



Die Dotterschnur unmittelbar vor dem Abreißen.

Winterruhe



liegen als bei den Wasserschildkröten. Während sich die Landschildkröten zum Überwintern im lockeren Erdreich bis unter die Frostgrenze vergraben, verkriechen sich die Wasserschildkröten zumeist im Bodenschlamm ihrer Wohngewässer. Hier besteht für die Wasserschildkröten kaum eine Gefahr, denn in einigermaßen tiefen Gewässern, in denen sie sich ja aufzuhalten pflegen, sinkt die Temperatur auf dem Boden nie unter etwa vier Grad Celsius ab. Anders ist es jedoch bei den Landschildkröten. Haben sie sich nicht tief genug eingegraben, so erreicht sie der Frost; dann erstarrt das Wasser in ihren Körpergeweben, und das bedeutet den sicheren Tod.

Eine sommerliche Ruhezeit finden wir in denjenigen Tropengebieten, in denen während der Jahresmitte die Temperaturen über ein erträgliches Maß hinaus ansteigen. Gopherschildkröten (s. S. 110) fliehen vor der Hitze, indem sie sich tagsüber in ihren Wohnhöhlen verkriechen. Manche Landschildkröten der afrikanischen Wüsten und Halbwüsten suchen versteckte Stellen auf, in denen sie wenigstens vor der allzu großen Hitze geschützt sind, und schränken ihre Aktivität ein. Einige tropische Wasserschildkröten machen eine Sommerstarre durch, wenn ihre Wohngewässer versiegen. So fand man in Afrika völlig bewegungslose lebende Pelomedusen-Schildkröten im trockenen Sand eines versiegten Wasserlaufs. Füllen sich diese Stellen beim Einsetzen der Regenzeit wieder mit Wasser, erwachen die Tiere zu neuer Regsamkeit.

Das Wachstum der Schildkröten geht nur sehr langsam vor sich; bei denjenigen Arten, die eine Winterruhe halten, besonders bei den Landschildkröten, verläuft es ungleichmäßig. Daher zeichnen sich auf den Schildern ihres Rückenpanzers immer die Zonen des verlangsamten Wachstums im Herbst gegen den verhältnismäßig weiträumigen Anwachs in der darauffolgenden ersten Jahreshälfte in Form konzentrischer Furchen ab, die den Jahresringen im Mark der Bäume entsprechen. Nur sind diese Streifen bei den Schildkröten nie so deutlich ausgeprägt, daß man an ihnen genau das Alter der Tiere ermitteln könnte. Auch Dürrezeiten, Krankheiten und andere Störungen führen oft zum Stillstand der Größenzunahme und damit zur Anlage »überzähliger« Furchen. Wie bei allen Kriechtieren ist auch bei den Schildkröten das Wachstum nicht streng begrenzt, sondern kann zumindest theoretisch bis zum Alterstod der Tiere fortauern; doch im höheren Alter geht die Größenzunahme derart langsam vor sich, daß sie sich praktisch kaum noch auswirkt.

#### Längen und Gewichte

Für die Größe der Schildkröten gibt man das »Stockmaß« an, also die geradlinig mit einem Stock ermittelte Entfernung zwischen dem Vorder- und Hinterrand ihres Panzers. Als eine der kleinsten Arten gilt die Mühlenberg-Schildkröte (*Clemmys muhlenbergii*; PL kaum 11 cm), während der Riese dieser Tiergruppe, die meerbewohnende Lederschildkröte (*Dermochelys coriacea*) eine Panzerlänge bis zwei Meter und ein Gewicht bis sechzehn Zentner erreicht. Aber auch einige Süßwasserbewohner, wie die Arrauschildkröte (s. S. 120) und die Riesen-Weichschildkröte (s. S. 118), können fast meterlang werden. Die wahren Giganten unter den Landschildkröten leben auf zwei ganz abgelegenen und weit voneinander entfernten Inselgruppen: den Galapagosinseln vor der Westküste Südamerikas und den Seychelleninseln nördlich von Ma-

dagaskar. Unter den Galapagos-Riesenschildkröten kennen wir Panzerlängen bis etwa hundertzehn Zentimeter, bei der im Norden von Aldabra heimischen Unterart der Seychellen-Riesenschildkröte sogar Ausmaße bis zu fast hundertfünfundzwanzig Zentimeter.

Allgemein gelten Riesenschildkröten als Sinnbilder einer fast unbegrenzten Lebensdauer. In Wirklichkeit werden nur wenige Schildkröten erheblich älter als hundert Jahre. Urkundlich belegt ist anscheinend lediglich das Alter einer Riesenschildkröte, die erwachsen in Menschenobhut kam und dort noch 152 Jahre lebte. Unsere Europäische Sumpfschildkröte, die mit etwa zwölf Jahren geschlechtsreif wird, kann es immerhin auf ein Alter von etwa hundert Jahren bringen, während die Schlamm Schildkröten (s. S. 93), zumindest einige ihrer Arten, angeblich nicht viel älter als dreißig Jahre werden. In der Natur erreichen die Schildkröten jedoch keineswegs immer ihre Altershöchstgrenze, denn oft setzen Krankheiten oder Feinde ihrem Leben ein vorzeitiges Ende.

Obwohl die Schildkröten in ihrem Bauplan eine entwicklungsgeschichtliche Sackgasse darzustellen scheinen, überrascht doch ihre mitunter erstaunlich hohe Fähigkeit, selbst schwere Verletzungen ausgleichen zu können. Das wissen bereits seit langer Zeit die Fischer, die in den tropischen Meeren Jagd auf Karettschildkröten machen, um die Hornschilder ihres Rückenpanzers und damit das begehrte, schön geflammte Schildpatt (s. S. 111) zu gewinnen. Sie tauchen den Rücken der erbeuteten Karettschildkröten in kochendes Wasser, lösen die Schilder ab und lassen die Tiere wieder frei — in der Hoffnung, sie könnten die verlorenen Hornschilder durch Neubildungen ersetzen. Wie Deraniyagala kürzlich berichtete, trifft diese Annahme auch zu, sofern die Tiere noch verhältnismäßig jung sind.

Schildpattgewinnung

Auch Folgen natürlicher Unfälle können die Schildkröten in vielen Fällen durch Neubildungen wieder ausgleichen. Dazu gehören beispielsweise Verletzungen durch die häufigen Waldbrände, die im südöstlichen Frankreich die Wohngebiete der Robert-Mertens-Schildkröte (s. S. 104) oder auf Sardinien die neue Heimat der in letzter Zeit dorthin verpflanzten Breitrand Schildkröte (s. S. 104) heimsuchen. Wenn die Gewebeschicht zwischen Knochen- und Hornpanzer nicht zu stark zerstört ist, können die Tiere die beim Brand verlorengegangenen Hornschilder wenigstens zum Teil wieder ersetzen. Den erstaunlichsten Fall derartiger Neubildungen des Panzers erwähnt Bellairs im Jahre 1969. Eine Dosenschildkröte hatte bereits einen völlig neuen Knochenpanzer, während noch der größte Teil des alten Panzers — allerdings ohne Hornschilder — an seiner Außenseite hing.

Ich (Wermuth) besitze eine Papua-Schildkröte, die ich vor zehn Jahren erhielt und die am Hinterrand ihres Rückenpanzers eine tiefe, bis an den Oberschenkelansatz reichende Bißwunde aufwies. Die Verletzung dürfte von einem Greifvogel oder einer anderen Schildkröte herrühren. Im Verlauf des Wachstums flachte sich der Einschnitt immer weiter ab und erscheint heute nur noch als ein ganz schwach ausgeprägter, kaum noch auffallender Kreisbogen. Neubildungen an den Gliedmaßen kommen zwar nicht vor, doch die Schildkröten sind durchaus imstande, selbst schwerste Beinverletzungen verheilen zu lassen. In einer zoologischen Handlung sah ich eine Maurische

Landschildkröte, der die gesamte »Hand« fehlte, und doch bewegte sich das Tier auf dem frei herausragenden Knochenpaar von Elle und Speiche völlig sicher und offenbar unbehindert fort.

Häufig kommt es zu Panzermißbildungen. Auch in der freien Natur findet man manchmal geradezu erschreckend anmutende buckelhafte Verformungen. Dennoch können diese Tiere dank der allgemeinen Zähigkeit, die den Schildkröten eigen ist, noch viele Jahre am Leben bleiben. In Menschenobhut sind solche Mißbildungen meistens Folgen eines Mangels an Kalk, an Vitaminen und an ultravioletttem Licht; sie werden oft durch eine zu einseitige und unnatürliche Ernährung verursacht und entsprechen somit der menschlichen Rachitis. Zusätzliche Vitamingaben, Bestrahlungen mit Höhensonne und vor allem eine Umstellung auf naturgemäßere Kost können zu Besserungen oder gar zur Heilung führen. Folgen eines Vitaminmangels sind ferner oft die verklebten, geschwollenen Augen; aber solche Augenkrankheiten können auch von Zugluft oder stark verschmutztem Wasser verursacht sein. In den letzteren Fällen hilft es oft, die Wassertemperatur etwas zu erhöhen und die Augen öfters mit dreiprozentiger Borsäurelösung auszuspülen. Auf weitere Krankheiten, die bei Schildkröten auftreten können, auf die sachgemäße Pflege dieser Tiere und ihren Schutz gehen wir zum Schluß des Kapitels ein.

Aber nicht nur Krankheiten, sondern auch Raubtiere setzen den Schildkröten in beklagenswertem Maße zu, indem sie entweder deren Gelege plündern oder auch die Tiere selbst erbeuten. Dazu gehören vor allem Wildschweine, Raubkatzen, Fischotter, Waschbären und selbst die Wasserspitzmaus, aber auch zahlreiche Vögel, wie Geier, Waldibis und Sekretär. Weichschildkröten sind eine bevorzugte Nahrung für das Stumpfkrokodil (s. S. 147). Ich (Mlynarski) habe auch in Brasilien Riesenschlangen (Gattung *Eunectes*) beobachtet, die meine Zuchtschildkröten verzehrten. Selbst Raubfische und Strandkrabben stellen frisch geschlüpften Schildkröten nach. Der größte und bedrohlichste Feind der Schildkröten aber ist der Mensch — und sei er es auch nur unbeabsichtigt, indem er gedankenlos die natürlichen Lebensstätten der Tiere verändert. Noch verwerflicher ist das bewußte Verfolgen der Schildkröten aus Gewinnsucht, wie es uns am Beispiel der Suppenschildkröte (s. S. 111) und der Diamantschildkröte (s. S. 98) besonders vor Augen geführt wird.

Wir unterscheiden zwei Unterordnungen von Schildkröten: A. Halsberger-Schildkröten (Cryptodira; s. S. 88) mit zehn Familien, B. Halswender-Schildkröten (Pleurodira; s. S. 119) mit zwei Familien. Insgesamt kennen wir 66 Gattungen mit ungefähr 220 Arten; berücksichtigen wir auch die Unterarten, so kommen wir auf ungefähr 340 unterscheidbare Formen. Unter ihnen finden sich die Halsberger in fast allen Erdteilen mit Ausnahme von Australien, wo nur Halswender vorkommen. Überhaupt sind die ausschließlich wasserbewohnenden Halswender vorwiegend auf der südlichen Erdhalbkugel zu Hause und nehmen hier die Stelle der Sumpfschildkröten (s. S. 95) ein, die dort entweder ganz fehlen oder nur verhältnismäßig spärlich vertreten sind. »Weltbürger« in allen Meeren sind die Meeresschildkröten; sie wandern sogar ins Mittelmeer ein, pflanzen sich aber hier nicht fort. Eine ziemlich weite, aber zerstreute Verbreitung haben die Echten Weichschildkröten (s. S. 117). Die Papua-Weichschildkröten (s. S. 114) bewohnen nur ein kleines



Tabasco-Schildkröte (*Deratemys mawii*; s. S. 88).



Schnappschildkröte (*Chelydra serpentina*; s. S. 88).



Gebiet auf Neuguinea und im nördlichen Australien. Es gibt drei ausschließlich in Nordamerika verbreitete Schildkrötenfamilien und eine, die nur in Südostasien und auf der Insel Hainan beheimatet ist. Einzelheiten entnehmen wir der nun folgenden Schilderung der verschiedenen Gruppen.

Die HALSBERGER-SCHILDKRÖTEN (Unterordnung Cryptodira) haben Halswirbel mit schwach entwickelten Querfortsätzen; sie krümmen ihre Halswirbelsäule in senkrechter Ebene S-förmig ein und ziehen dabei ihren Kopf geradlinig unter den Panzer zurück. Am Vorderrand des Bauchpanzers liegt in der Regel ein Paar Hornschilder, doch können mitunter beide miteinander verwachsen. Das Becken ist mit dem knöchernen Bauchpanzer nur durch Bänder verbunden. Die Arten leben im Süßwasser, Brackwasser, Meerwasser oder auf dem Land in allen Erdteilen mit Ausnahme von Australien. Zehn Familien: Tabasco-Schildkröten, Alligatorschildkröten, Schlammschildkröten, Großkopfschildkröten, Sumpfschildkröten, Landschildkröten, Meeresschildkröten, Lederschildkröten, Papua-Weichschildkröten und Echte Weichschildkröten.

Einzige Art der TABASCO-SCHILDKRÖTEN (Familie Dermatemydidae) ist die TABASCO-SCHILDKRÖTE (*Dermatemys mawii*; PL bis 40 cm; Abb. S. 74 u. Karte S. 87); sie trägt ihren Namen nach dem mexikanischen Staat Tabasco, aus dem die ersten bekanntgewordenen Exemplare nach Europa gelangten. Gesamter Panzer stark verknöchert; glatter Rückenpanzer schließt sich dem nicht gelenkigen Bauchpanzer mit einer breiten Brücke an, auf der eine vollständige Reihe von Zwischenschildern (Inframarginalia) die Rücken- und Bauchschilder trennt. Rückenpanzer bräunlich, Bauch etwas heller.

Tabasco-Schildkröten leben ausschließlich in größeren Flüssen und kommen auch zum Sonnen kaum an Land. Meist halten sie sich am Grunde versteckt und suchen nachts ihre Nahrung, die nur aus Wasserpflanzen besteht; wohl aus diesem Grunde gilt ihr Fleisch als wohlschmeckend. Nur selten tauchen diese Schildkröten zum Atmen auf, so daß Alvarez (1960) eine verstärkte Hautatmung vermutet. Zur Fortpflanzung legen die Weibchen etwa zwanzig Eier auf dem Land in unmittelbarer Nähe des Wassers ab. Die Heimat der Tabasco-Schildkröte reicht vom östlichen Mexiko bis Guatemala und Honduras.

Die gleichfalls nur in Amerika vorkommenden ALLIGATORSCHILDKRÖTEN (Familie Chelydridae) enthalten zwei große, fast ausschließlich im Wasser lebende Arten, die kaum schwimmen, sondern ruhig am Boden der Gewässer umherwandern und vorwiegend oder ausschließlich Fleischkost zu sich nehmen. Bauchpanzer stark zurückgebildet, nur noch als kreuzförmige Spange vorhanden, mit dem höckerigen, auch im Alter nicht vollständig verknöcherten Rückenpanzer durch eine schmale Brücke verbunden, auf der Zwischenschilder (Inframarginalia) die Rücken- und Bauchschilder vollständig trennen. Kopf groß, scharfschnabelig, mit häutigen Höckern, die ebenso wie die Höcker des Rückenpanzers dazu beitragen, die Körperrumrisse verschwimmen zu lassen. Auf dem fast panzerlangen Schwanz steht eine Doppelreihe scharfer Grate, die etwas an den Schwanzkamm der Krokodile erinnern (daher der Name »Alligatorschildkröten«).

Am bekanntesten ist die SCHNAPPSCHILDKRÖTE (*Chelydra serpentina*; PL bis

Wenn die Weibchen der Suppenschildkröte (*Chelonia mydas*; s. S. 111) über den Strand wandern, um außerhalb der Gezeitenzone einen geeigneten Nistplatz zu suchen, hinterlassen sie mit ihren Beinen eine Art »Raupensclepper-Spur«, an der man leicht die Nester aufspüren kann.

▷▷

Oben:

Durch ihren flachen Körperbau sieht die Lederschildkröte (*Dermochelys coriacea*; s. S. 114 und Abb. S. 116) den anderen Meeresschildkröten sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich aber wesentlich von allen ihren Verwandten durch ihre glatte, lederartige Haut, die anstelle von Hornplatten den stromlinienförmigen Panzer umgibt. Hier setzt das Tier die Eier ab.

Mitte, von links nach rechts:

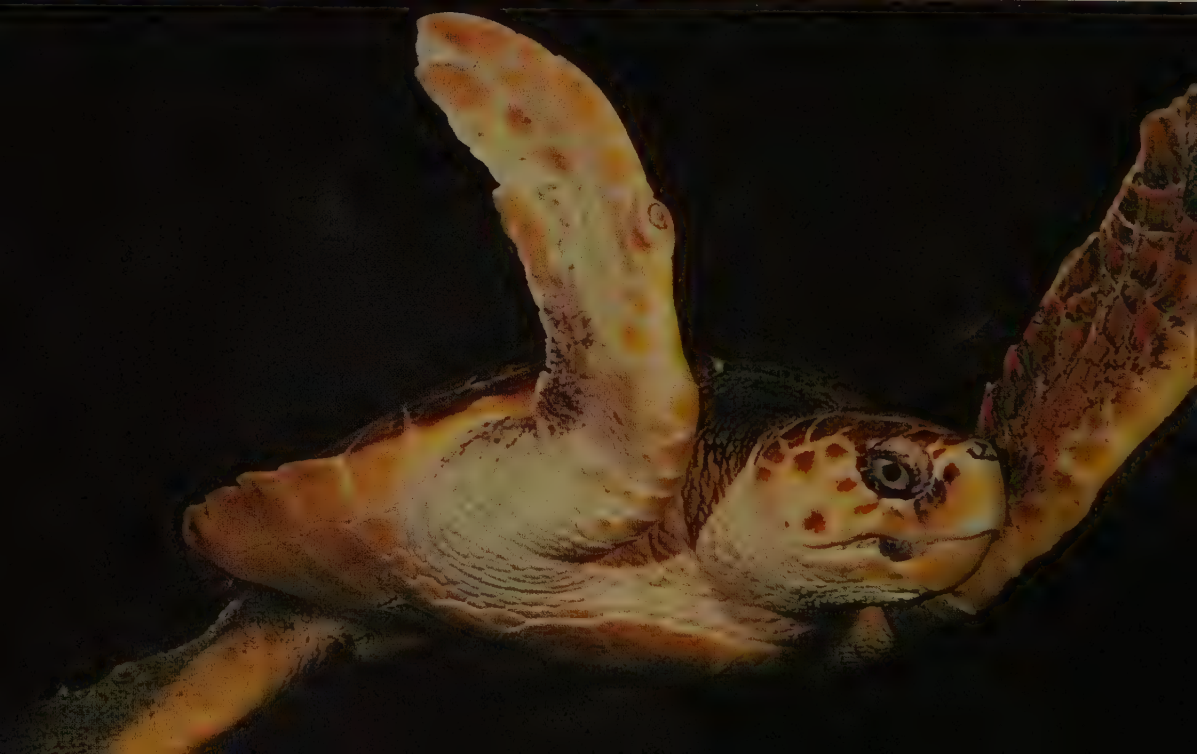
Eine Meeresschildkröte (vgl. S. 110) durchbricht die Eischale. Die Tiere streben, sobald sie das Tageslicht erblickt haben, sogleich dem Meerwasser zu.

Unten:

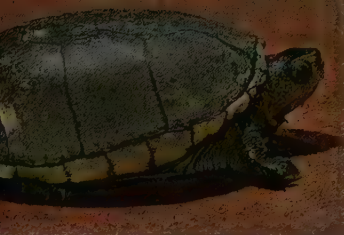
Die Unechte Karettschildkröte (*Caretta caretta*; s. S. 111) ist ein guter Jäger und Schwimmer. Sie nährt sich hauptsächlich von Fleisch.















<1  
 Oben und unten:  
 Die Galapagos-Riesenschildkröte (*Testudo elephantopus*; s. S. 108)  
 <1  
 Links, v. oben n. unten:  
 Pennsylvania-Klapp-schildkröte (*Kinosternon subrubrum*; s. S. 94)  
 Indische Dachschildkröte (*Kachuga t. tecta*; vgl. S. 101)  
 Australische Schlangenhalschildkröte (*Chelodina longicollis*; s. S. 122 und Abb. S. 125)  
 Glattrand-Gelenkschildkröte (*Kinixys belliana*; s. S. 102)  
 Sporenschildkröte (*Testudo sulcata*; s. S. 107)  
 Gelbkopf-Landschildkröte (*Testudo elongata*; s. S. 108)  
 Mitte, v. oben n. unten:  
 Malaya-Sumpfschildkröte (*Malayemys subtrijuga*)  
 Indische Dachschildkröte (*Kachuga tecta circumdata*, südliche Unterart; vgl. S. 101)  
 Diamantschildkröte (*Malaclemys terrapin*, s. S. 98)  
 Boulenger-Flachschildkröte (*Homopus boulengeri*, s. S. 102)  
 Maurische Landschildkröte (*Testudo graeca iberica*, östliche Unterart; s. S. 104)  
 Waldschildkröte (*Testudo denticulata*; s. S. 108)  
 Rechts, v. oben n. unten:  
 Nordamerikanische Sumpfschildkröte (*Emydoidea blandingii*; s. S. 96)  
 Stachelerdschildkröte (*Geomyda spinosa*; s. S. 101)  
 Carolina-Dosenschildkröte (*Terrapene carolina*; s. S. 98)  
 Spinnenschildkröte (*Pyxis arachnoides*; s. S. 103)  
 Sternschildkröte (*Testudo elegans*; s. S. 108)  
 Gopherschildkröte (*Gopherus polyphemus*; s. S. 110 und Abb. S. 115)

40 cm; Abb. S. 74 u. Karte S. 87), die in mehreren Unterarten vorkommt. Diese reizbaren und bissigen Tiere erbeuten mit ihren kräftigen, hakigen Kiefern nicht nur Wasservögel, Fische und an Land selbst Schlangen, sondern greifen auch badende Menschen an und können ihnen sogar Zehen abbeißen. Gern gehen sie an tote Tiere. Schmidt und Inger berichten von einem Indianer, der mit Hilfe einer angeleiteten Schnappschildkröte schnell die Leichen ertrunkener Personen in den Seen aufzufinden verstand. Als außerordentlich widerstandsfähige Tiere können Schnappschildkröten noch bei recht tiefen Temperaturen beweglich sein. In Offenbach war eine solche Schildkröte ihrem Besitzer entwichen; nach drei Jahren fand man sie bei bester Gesundheit und kräftig gewachsen in der städtischen Kanalisation wieder. In ihrer Heimat sind die Schnappschildkröten im Norden hauptsächlich am Tage tätig, im Süden aber mehr in der Nacht. Die Weibchen legen in selbstgegrabenen, etwa zehn Zentimeter tiefen Gruben, aber auch in verlassenen Löchern der Bisamratten etwa fünfzehn Eier, aus denen die Jungen nach ungefähr hundert Tagen schlüpfen.

Eine der größten süßwasserbewohnenden Arten ist die GEIERSCHILDKRÖTE (*Macrolemys temminckii*, PL bis 75 cm; Abb. S. 74 u. Karte S. 94), die bis hundert Kilogramm schwer werden kann. Ihr Rückenpanzer ist noch höckeriger als bei der Schnappschildkröte, und die Kiefer bilden einen hakenförmigen Schnabel, der an den eines Greifvogels erinnert. Auch die Geierschildkröte hält sich am Grunde wenig bewegter Gewässer auf, jagt aber ihre Beute nicht, sondern lauert mit weit aufgerissenem Rachen und »angelt«. Auf der Oberseite ihrer Zunge liegt ein hellroter zweizipfelförmiger Fortsatz, der sich deutlich von der dunkel gefärbten Mundhöhle abhebt und regelmäßig zuckt. Auf Fische wirkt dieser Köder wie ein Wurm; sie schwimmen auf ihn zu, und nun klappt die Schildkröte ihre Kiefer zusammen und verschluckt den Fisch. In letzter Zeit ist die Geierschildkröte recht selten geworden, so daß man sie künstlich in Freilandanlagen zu züchten versucht. Übrigens unterscheidet sich die Geierschildkröte durch eine Besonderheit von sämtlichen anderen heutigen Schildkröten: Auf ihrem Rückenpanzer liegen zwischen den Rippen- und Randschildern einige weitere Schilder, sie stellen wohl die Reste jener zusätzlichen Schilderei dar, die wir bei den urtümlichsten Schildkröten (etwa bei *Triassochelys*) noch voll ausgebildet finden.

Wie die Alligatorschildkröten, so leben auch die SCHLAMMSCHILDKRÖTEN (Familie Kinosternidae) im ruhigen Süßwasser auf dem Grunde und ernähren sich von Kleintieren und Aas, nehmen aber gelegentlich pflanzliche Beikost. Rückenpanzer flach und glatt oder mit mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Längskielen; Schilder von denen des Bauchpanzers vollständig oder zum größten Teil durch Zwischenschilder (Inframarginalia) getrennt. Bauchpanzer kann groß sein und dann je einen beweglichen Vorder- und Hinterlappen aufweisen; bei anderen Arten ist er klein und kreuzförmig. Auf dem Kopf und an den Beinen wirkt die Haut »nackt«, da sie kaum in Schuppen gegliedert ist. Nur auf den Oberschenkeln können bei den Männchen einiger Arten hornige Höckerreihen liegen, die man früher als Zirporgane ansah; wahrscheinlich dienen sie dem besseren Zusammenhaften der Tiere bei der Paarung. Die Weibchen legen ihre Eier häufig in modern-



des Holz oder zwischen faulende Pflanzen. In den kälteren Gebieten können die Jungen im Ei überwintern.

Diese ebenfalls ausschließlich neuweltliche Familie ist im mittleren Teil Amerikas besonders zahl- und artreich vertreten. Ihr Verbreitungsgebiet reicht in Nordamerika bis zu den Großen Seen und südwärts bis Uruguay und Nordargentinien.

Eine der bekanntesten Gattungen, die der MOSCHUSSCHILDKRÖTEN (*Sternotherus*), trägt ihren Namen nach den übel riechenden Absonderungen ihrer Afterdrüsen; in Amerika heißen sie »Stinktöpfe« (stinkpots). Ihr Bauchpanzer ist stark zurückgebildet und verknöchert auch im Alter nicht vollständig, sondern läßt größere, nur mit Haut bekleidete Lücken offen. Recht häufig kommt die GEWÖHNLICHE MOSCHUSSCHILDKRÖTE (*Sternotherus odoratus*; PL bis 14 cm; Abb. S. 74) vor. Etwas höher gewölbt ist die DACH-MOSCHUSSCHILDKRÖTE (*Sternotherus carinatus*; PL bis 15 cm). Die KLEINE MOSCHUSSCHILDKRÖTE (*Sternotherus minor*; PL bis 13 cm) aus dem Südosten der USA setzt sich im Gegensatz zu den anderen Moschusschildkröten gern der Sonne aus.

Die KLAPPSCHILDKRÖTEN (Gattung *Kinosternon*) zeichnen sich durch einen großen, fest verknöcherten Bauchpanzer aus, dessen beweglicher Vorder- und Hinterlappen die beiden Panzeröffnungen mehr oder weniger fest verschließen können, wenn sich das Tier zurückgezogen hat. Bis jetzt kennen wir etwa zwanzig Arten, die sich häufig nur ganz geringfügig voneinander unterscheiden und über deren Verbreitungsgrenzen wir oft nichts wissen; die Systematik gerade dieser Gruppe ist daher noch völlig unklar. Im übrigen führen alle Klappschildkröten eine ähnliche Lebensweise, so daß wir uns damit begnügen können, nur einige wenige Arten zu nennen.

Nicht ganz so streng wie die meisten Schlammsschildkröten ist die PENNSYLVANIA-KLAPPSCHILDKRÖTE (*Kinosternon subrubrum*; PL bis 12 cm; Abb. S. 91) an das Leben im Wasser gebunden; sie unternimmt auch Ausflüge über das Land. Mitunter findet man sie selbst in brackigem Wasser. Noch häufiger hält sich nach Carr die STREIFEN-KLAPPSCHILDKRÖTE (*Kinosternon baurii*; PL bis 12 cm) auf dem Land auf, wenn sie beim Austrocknen ihrer flachen Wohngewässer nach neuen Lebensstätten sucht. Am bekanntesten und am weitesten verbreitet ist die große SKORPIONS-KLAPPSCHILDKRÖTE (*Kinosternon scorpioides*; PL bis 20 cm; Abb. S. 74).

Zwei recht unterschiedliche Gattungen, die ausschließlich in Mittelamerika vorkommen, bilden eine engere Verwandtschaftsgruppe innerhalb der Schlammsschildkröten. Beide, die GROSSKOPF-SCHLAMMSCHILDKRÖTEN (Gattung *Claudius*) und die KREUZBRUSTSCHILDKRÖTEN (Gattung *Staurotypus*), haben einen kreuzförmig rückgebildeten Bauchpanzer und unterscheiden sich auch in ihrer Lebensweise nicht von anderen Schlammsschildkröten, weichen aber durch anatomische Merkmale von ihnen ab. Zu den kleinsten Schildkröten gehört die GROSSKOPF-SCHLAMMSCHILDKRÖTE (*Claudius angustatus*; PL bis 12 cm; Abb. S. 74), eine kaum schwimmende Art mit großem Kopf und einem längsgekielten Rückenpanzer. Die Weibchen legen nur sehr wenige Eier ab. Erheblich größer sind dagegen die Kreuzbrustschildkröten, deren Rückenpanzer gleichfalls drei deutlich ausgeprägte, im Alter geradezu leistenartig erhöhte Längskiele trägt: die GROSSE KREUZBRUSTSCHILDKRÖTE



Geierschildkröte (*Macrochelys temminckii*; s. S. 93).



1 Gewöhnliche Moschusschildkröte (*Sternotherus odoratus*), 2 Dach-Moschusschildkröte (*Sternotherus carinatus*).



1 Pennsylvania-Klappschildkröte (*Kinosternon subrubrum*), 2 Streifen-Klappschildkröte (*Kinosternon baurii*).



Großkopf-Schlammsschildkröte (*Claudius angustatus*).



1 Große Kreuzbrustschildkröte (*Staurotypus triporcatus*), 2 Salvin-Kreuzbrustschildkröte (*Staurotypus salvinii*).



Großkopfschildkröte (*Platysternon megacephalum*).

(*Staurotypus triporcatus*; PL bis 40 cm; Abb. S. 74) und die kleinere SALVIN-KREUZBRUSTSCHILDKRÖTE (*Staurotypus salvinii*; PL bis 25 cm). Nach den Erzählungen der Indianer sind diese bissigen, angriffslustigen Tiere imstande, sich aus dem Magen eines Krokodiles zu befreien, indem sie sich hindurchbeißen.

Nur eine einzige Art, die GROSSKOPFSCHILDKRÖTE (*Platysternon megacephalum*; PL bis 20 cm; Abb. S. 74), vertritt die Familie der GROSSKOPFSCHILDKRÖTEN (Platysternidae); sie lebt im südöstlichen Asien. Ihr riesiger Kopf ist mit großen Hornplatten bedeckt und läßt sich nicht mehr vollständig unter den auffallend flachen Panzer zurückziehen; seine Hornkiefer bilden einen scharfen Hakenschnabel, der an den der Papageien erinnert. Der fast panzerlange Schwanz ist mit kräftigen Hornplatten bekleidet, und auch die Beine sind mit starken Schuppen geschützt. Auf der Brücke des Panzers liegt eine vollständige Reihe von Zwischenschildern.

Nicht nur in ihrem Aussehen, sondern auch in ihrer Lebensweise gehört die Großkopfschildkröte zu den sonderbarsten Schildkröten überhaupt. Sie hält sich vor allem im Bergland in flachen, steinigen und kühlen Bächen auf und verträgt nach Mell noch Temperaturen von zwölf Grad Celsius, ohne ihre Beweglichkeit einzubüßen. Wie Robert Mertens feststellte, ist das Schwimmvermögen bei den einzelnen Tieren unterschiedlich ausgebildet. Zum großen Teil ernährt sich die Großkopfschildkröte von hartschaligen Weichtieren, wie ihr Brechscherschnabel schon erkennen läßt; doch sie lauert auch auf Fische. An Land unternimmt sie weite Wanderungen und kann dabei mit Hilfe ihres Hakenschnabels, der langen Krallen und des rauen Schwanzes beachtlich klettern. Angeblich soll sie sogar auf Bäume kriechen; ich (Wermuth) halte das durchaus für möglich, nachdem ich meine Großkopfschildkröte drei Meter hoch über dem Fußboden in der Gardine entdeckte. Bei der Abwehr reißt sie den Mund auf, öffnet und schließt die Augen und stößt dabei quäkende Laute aus. Die Weibchen legen nur jeweils zwei Eier.

Bei den SUMPFSCILDKRÖTEN (Familie Emydidae; Abb. S. 105 und 106) grenzen die Rücken- und Bauchschilder unmittelbar aneinander; Reste der Zwischenschilder nur noch als vordere Achsel- (Axillaria) und hintere Weichenschilder (Inguinalia), können zum Teil oder völlig fehlen. Panzer verknöchert im Alter meistens vollständig; Unterteil stets groß, ohne Rückbildungen. An den seitlich leicht abgeflachten Ruderbeinen liegen die Zehen frei, sind aber zumindest am Grunde durch Spannhäute verbunden.

Über die Lebensweise der Sumpfschildkröten läßt sich kaum etwas Zusammenfassendes sagen. Die meisten leben im stilleren, nicht zu schnell fließenden Süßwasser und sonnen sich gern am Ufer oder auf treibenden Baumstämmen. Wir kennen aber auch Arten, die das Wasser nur zur Eiablage verlassen, und andere, die sich zeitweilig oder sogar ausschließlich auf dem Land aufhalten; eine Gattung lebt nur im Brackwasser. Mitunter wechseln Lebensweise und Nahrungsauswahl mit dem Alter der Tiere; meist ernähren sich Sumpfschildkröten vorwiegend von Fleischkost, nehmen aber wahrscheinlich zumindest etwas pflanzliche Beikost; wir finden unter ihnen jedoch auch ausgesprochene Pflanzenesser. Man unterscheidet etwa fünfundzwanzig Gat-

tungen mit ungefähr achtzig Arten, von denen sich viele in mehrere geographische Unterarten aufteilen. Insgesamt kennen wir annähernd hundertvierzig Formen.

Eine der ganz wenigen Schildkröten, die auch in den gemäßigten Breiten vorkommen, ist die uns vertraute EUROPÄISCHE SUMPFSCILDKRÖTE (*Emys orbicularis*; PL bis 25 cm; Abb. S. 105), eine vorwiegend dunkel gefärbte Art, die besonders im Süden ihres Verbreitungsgebietes gelbliche Sprenkel auf dem Rückenpanzer und auf den Weichteilen aufweist. Der Bauchpanzer hat ein mittleres Quergelenk, so daß Rücken- und Bauchpanzer an der Brücke nicht starr, sondern durch ein elastisches Bindegewebe miteinander verbunden sind. Diese im mittleren und südlichen Europa, in Nordwestafrika und Kleinasien verbreitete Sumpfschildkröte war in Deutschland noch vor etwa zwei Jahrhunderten bis zum Rheinland zu Hause; innerhalb des letzten Jahrhunderts wurde sie jedoch durch die fortschreitende Industrialisierung und Kultivierung so weit in ihrem Bestand zurückgedrängt, daß sie heute in den Gebieten westlich der Elbe als ausgestorben gilt. Trotzdem finden sich hier und da noch einzelne Kolonien, aber wir wissen nicht, ob sie tatsächlich bodenständig oder künstlich angesiedelt sind.

Unsere Sumpfschildkröte ist äußerst scheu und zieht sich sofort ins Wasser zurück, wenn sie sich gestört fühlt. Sie bevorzugt ruhige, klare Seen mit dichtem Uferbewuchs, aus dem sie sich vorsichtig entfernt, um sich zu sonnen. Ihre Nahrung bilden vor allem Insektenlarven, Kaulquappen und kleine Fische — offenbar jedoch nur kranke oder schwache, so daß man sie nicht als Fischereischädling bezeichnen kann. Von Oktober bis April oder Mai überwintert die Sumpfschildkröte im Bodenschlamm der Gewässer. Nach den Beobachtungen von Robert Mertens scheint sie auch unter einer dicken Eiskecke ihren geringen Sauerstoffbedarf mit Hilfe der Hautatmung (s. S. 78) allein aus dem Wasser decken zu können. Bald nach dem Erwachen aus der Winterruhe beginnt im Juni oder Juli die Paarung, bei der sich die Werbungen der Männchen recht heftig abspielen können, ebenso wie bei der Amerikanischen Sumpfschildkröte. Insbesondere in den nicht allzu geräumigen Aquarien, in denen Schildkrötenfreunde die Tiere halten, setzen die Männchen ihren Partnerinnen manchmal derart stark zu, daß man die Tiere trennen muß. Die Weibchen legen etwa zehn längliche, walzenförmige Eier in der üblichen Weise ab.

Die AMERIKANISCHE SUMPFSCILDKRÖTE (*Emydoidea blandingii*; PL bis 25 cm; Abb. S. 91) sieht ihrer europäischen Verwandten äußerlich sehr ähnlich, zumal ihr Bauchpanzer gleichfalls gelenkig gegliedert ist; aufgrund des abweichenden Schädelbaus vertritt sie aber eine eigene Gattung. In ihrer Lebensweise unterscheidet sie sich wenig von unserer europäischen Art; sie hält sich jedoch längere Zeit auf dem Land auf, macht dort weite Wanderungen und nimmt einen etwas größeren Anteil an pflanzlicher Nahrung zu sich.

Durch ihren langen, längsgestreiften Hals zeichnet sich die LANGHALS-SCHMUCKSCILDKRÖTE (*Deirochelys reticularia*; PL bis 25 cm) aus. Ihr Rückenpanzer zeigt auf dunklem, gemasertem Grund eine hellere Netzzeichnung. Durch Vorschnellen ihres Kopfes packt diese Schildkröte ihre meist aus



Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*).



1 Amerikanische Sumpfschildkröte (*Emydoidea blandingii*), 2 Langhals-Schmuckschildkröte (*Deirochelys reticularia*).



Zierschildkröte (*Chrysemys picta*).



1 Buchstaben-Schmuckschildkröte (*Pseudemys scripta*), 2 Florida-Schmuckschildkröte (*Pseudemys floridana*).





1 Hieroglyphen-Schmuckschildkröte (*Pseudemys concinna*), 2 Rotbauch-Schmuckschildkröte (*Pseudemys rubiventris*).



1 Pfauenaugen-Schmuckschildkröte (*Pseudemys ornata*), 2 Spitzkopf-Schmuckschildkröte (*Pseudemys grayi*).



1 Schwarzbauch-Schmuckschildkröte (*Pseudemys dorbignii*), 2 Antillen-Schmuckschildkröte (*Pseudemys terrapen*).

Tieren bestehende Beute; aber sie verzehrt auch pflanzliche Kost, insbesondere die Knospen junger Seerosen.

Ein beliebter Pflegling der Vivarienfreunde ist die ZIERSCHILDKRÖTE (*Chrysemys picta*; PL bis 20 cm; Abb. S. 105), eine in mehrere Unterarten gegliederte, schön gefärbte Art. Wie sich neuerdings herausstellte, werden die Zierschildkröten bereits kurz nach dem Tauen des Eises auf ihrem Wohngewässer wach und schwimmen schon bei einer Wassertemperatur von nur acht Grad Celsius munter umher.

Verwirrend ist bei den nordamerikanischen SCHMUCKSCHILDKRÖTEN (Gattung *Pseudemys*) die Fülle der Arten und Unterarten. Diese kleinen bis mittelgroßen Süßwasserschildkröten haben meist einen schön geflammten oder mit Schnörkeln gezeichneten Rückenpanzer und je nach Art einen leuchtend gelblichen oder auch roten Längsstreifen am Kopf und Hals. Jedes Jahr überschwemmt uns der Tierhandel mit Hunderttausenden von Jungtieren, von denen kaum ein Prozent das nächste Jahr erlebt (s. S. 123). Das gilt vor allem für die BUCHSTABEN-SCHMUCKSCHILDKRÖTE (*Pseudemys scripta*; PL bis 30 cm) und ganz besonders für eine Unterart, die ROTWANGEN-SCHMUCKSCHILDKRÖTE (*Pseudemys scripta elegans*; Abb. S. 105). Die Heimat der Art reicht vom Osten der USA bis zum angrenzenden Mexiko.

Recht ähnlich sehen die zahlreichen Unterarten der FLORIDA-SCHMUCKSCHILDKRÖTE (*Pseudemys floridana*; PL bis 40 cm) aus; doch bei ihnen liegt die höchste Höhe des Panzers nicht in der Mitte, sondern ist etwas nach vorn verschoben. Der Rückenpanzer der HIEROGLYPHEN-SCHMUCKSCHILDKRÖTE (*Pseudemys concinna*; PL bis 35 cm) zeigt eine helle Schnörkelzeichnung. Einen rötlichen Bauchpanzer hat die ROTBAUCH-SCHMUCKSCHILDKRÖTE (*Pseudemys rubriventris*; PL bis 40 cm).

Weitere mehr im Süden lebende Schmuckschildkröten tragen oft eine »Pfauenaugenzeichnung« aus dunklen, runden Flecken mit heller Mitte auf dem Rückenpanzer. Hierzu gehört die SPITZKOPF-SCHMUCKSCHILDKRÖTE (*Pseudemys grayi*; PL bis 35 cm) und vor allem die bekannte PFAUENAUGEN-SCHMUCKSCHILDKRÖTE (*Pseudemys ornata*; PL bis 35 cm). Beide Arten haben einen leuchtend roten Schläfenstreifen am Kopf, ebenso wie die BRASILIANISCHE oder SCHWARZBAUCH-SCHMUCKSCHILDKRÖTE (*Pseudemys dorbignii*; PL bis 20 cm), deren Bauchpanzer im Gegensatz zu den übrigen *Pseudemys*-Arten vorwiegend dunkel gefärbt ist. Alle diese Schmuckschildkröten führen grundsätzlich die gleiche Lebensweise, auch die ANTILLEN-SCHMUCKSCHILDKRÖTE (*Pseudemys terrapen*; PL bis 30 cm). Inwieweit die verschiedenen Formen auf den einzelnen Inseln nur geographische Unterarten oder eigene Arten darstellen, steht noch nicht fest. Ältere Antillen-Schmuckschildkröten werden mitunter einheitlich schwarz.

Sehr nahe stehen den Schmuckschildkröten die HÖCKER-SCHMUCKSCHILDKRÖTEN (Gattung *Graptemys*), die ausschließlich im nördlichen Amerika zu Hause sind; sie tragen ihren Namen nach dem mehr oder weniger stark ausgeprägten Höckerkiel, der sich längs der Mitte ihres Rückenpanzers erstreckt. Stets weist der Rückenpanzer ein eigenartiges Muster aus Flecken und Linien auf. Die LANDKARTENSCHILDKRÖTE (*Graptemys geographica*; PL bis 30 cm) unterscheidet sich von der sehr ähnlichen FALSCHEN LANDKARTENSCHILDKRÖTE

(*Gratemys pseudogeographica*) nur durch einige Einzelheiten ihrer Kopfzeichnung und andere wenig auffallende Merkmale. Eine ziemlich kleine Art mit besonders kräftig ausgebildeten Rückenhöckern ist die PRACHT-HÖCKER-SCHILDKRÖTE (*Gratemys oculifera*; PL bis 17 cm; Abb. S. 105).

An die Höckerschildkröten schließt sich als nächste Verwandte die DIAMANTSCHILDKRÖTE (*Malaclemys terrapin*; PL bis 25 cm; Abb. S. 91) in zahlreichen Unterarten an. Ihren Namen trägt sie nach den oft geradezu facettenartigen, konzentrisch gefurchten Rückenschildern. Sie hält sich nur in den brakigen küstennahen Gewässern auf, wenn sie längere Zeit im Süßwasser lebt, erkrankt sie an Geschwüren und stirbt nach einiger Zeit. Ihre Nahrung besteht zum größten Teil aus hartschaligen Weichtieren; das überschüssige Salz, das sie mit der Beute aufnimmt, scheidet sie durch besondere Drüsen am Auge aus. In Nordamerika war die Diamantschildkröte früher eine gebräuchliche Speise und kam so oft auf den Tisch, daß zur Kolonialzeit sogar ein Sklavenaufstand ausbrach, weil die Sklaven nicht immer wieder das schwerverdauliche Schildkrötenfleisch essen wollten. Heute ist der Bestand dieser Art sehr stark zurückgegangen, obwohl man sie in einigen Staaten unter Schutz gestellt hat und sogar in künstlichen Teichen züchtet.

Zu den eigenartigsten Sumpfschildkröten gehören die DOSENSCHILDKRÖTEN (Gattung *Terrapene*) aus Nordamerika und Mexiko. Auf den ersten Blick wirken diese Tiere durch ihren hochgewölbten Panzer wie Landschildkröten, und tatsächlich halten sie sich auch nur auf dem Lande auf. Doch wenn wir ihre Beine betrachten, zeigen uns die freiliegenden Zehen, die nur noch am Grunde Reste von Spannhäuten tragen, daß wir es in Wirklichkeit mit Vertretern der Sumpfschildkröten zu tun haben. Deshalb ziehen die Doseschildkröten auch immer feuchteres Gelände vor, möglichst in der Nähe von flachen Wasseransammlungen und selbst Pfützen. Auch in ihrer Ernährung haben sie sich etwas den Landschildkröten angeglichen, denn sie nehmen nicht nur Würmer und Insekten zu sich, sondern auch Obst, Beeren und andere Pflanzenstoffe, selbst Pilze. Hierbei scheint die Vorliebe für die eine oder die andere Kost je nach Alter und Jahreszeit zu schwanken. »Doseschildkröten« nennt man sie, weil ein mittleres Quergelenk auf dem Bauchpanzer ihnen die Möglichkeit gibt, dessen Vorder- und Hinterlappen hochzuklappen und dadurch die Öffnungen des Panzers fest zu verschließen. Dank ihres hoch ausgebildeten Ortssinnes können sich die Doseschildkröten selbst auf einem weit ausgedehnten Gelände zurechtfinden. Nicht einmal zum Überwintern begeben sie sich ins Wasser; sie verbringen die kalte Jahreszeit unter abgefallenem Laub oder anderen modernden Pflanzenresten.

Von den sechs Arten, die sich zum Teil in mehrere Unterarten aufteilen, seien hier die weitverbreitete CAROLINA-DOSENSCHILDKRÖTE (*Terrapene carolina*; PL bis 16 cm; Abb. S. 91 u. 105) und die etwas kleinere, durch eine deutliche Strahlenzeichnung auf beiden Panzerhälften erkennbare SCHMUCK-DOSENSCHILDKRÖTE (*Terrapene ornata*) genannt.

Sowohl in der Neuen als auch in der Alten Welt sind WASSERSCHILDKRÖTEN (Gattung *Clemmys*) vertreten. Neuerdings teilt McDowell sie in mehrere Gattungen auf, die wir aber hier nur als Untergattungen auffassen möchten: 1. NEUWELTLICHE WASSERSCHILDKRÖTEN (*Clemmys* i. e. S.), 2. EURASIATISCHE



- 1 Landkartenschildkröte (*Gratemys geographica*)
- 2 Falsche Landkartenschildkröte (*Gratemys pseudogeographica*), 3 Pracht-Höckerschildkröte (*Gratemys oculifera*).



Diamantschildkröte (*Malaclemys terrapin*).



- 1 Carolina-Doseschildkröte (*Terrapene carolina*)
- 2 Schmuck-Doseschildkröte (*Terrapene ornata*).



- 1 Tropfenschildkröte (*Clemmys guttata*), 2 Waldbachschildkröte (*Clemmys insculpta*).





WASSERSCHILDKRÖTEN (*Mauromys*), 3. PFAUENAUGEN-WASSERSCHILDKRÖTEN (*Sacalia*).

Eine der auffälligsten Arten ist die TROFFENSCHILDKRÖTE (*Clemmys guttata*; PL bis 13 cm; Abb. S. 105). Während sie sich vor allem im Wasser aufhält, lebt die WALDBACHSCHILDKRÖTE (*Clemmys insculpta*; PL bis 25 cm) ortstreu auf dem Land in der Nähe des Wassers, wandert dort monatelang auf dem Trockenen umher und sucht sich hier auch ihre Nahrung in Form von Obst und Beeren. Erst im Winter begibt sie sich ins Wasser und überwintert im Bodenschlamm. Die kleinste Art der Gattung, die MÜHLENBERG-SCHILDKRÖTE (*Clemmys mühlenbergii*; PL bis 11 cm), hält sich gleichfalls meistens auf dem Land auf und lebt dort von Pflanzenkost, jagt aber außerdem auch im Wasser. Vorwiegend im Wasser dagegen lebt die scheue PAZIFIK-WASSERSCHILDKRÖTE (*Clemmys marmorata*; PL bis 20 cm); sie geht sogar ins Brackwasser. Leider ist sie in letzter Zeit sehr selten geworden und scheint vor dem Aussterben zu stehen, zumindest im nördlichen Teil ihres Verbreitungsgebiets.

Im Mittelmeerraum finden wir die lebhafte KASPIsche WASSERSCHILDKRÖTE (*Clemmys caspica*; PL bis 20 cm; Abb. S. 105) in drei geographischen Unterarten: Auf der Pyrenäen-Halbinsel und in Nordwestafrika (*Clemmys caspica leprosa*), in Südosteuropa und im westlichen Vorderasien (*Clemmys caspica rivulata*) sowie im weiter nördlich und östlich davon gelegenen Raum (*Clemmys caspica caspica*). Bei vielen Tieren schuppt sich im Frühjahr die Haut ab; das erinnert etwas an die Folgen der Lepra und hat der westlichen Unterart ihren wissenschaftlichen Namen *leprosa* eingetragen. Die Kaspische Wasserschildkröte hält sich vornehmlich im Wasser auf und stellt an dessen Beschaffenheit wenig Ansprüche; daher kommt sie sogar im Brackwasser, in Abflußgräben und selbst in Kotgruben vor. Ebenso wenig wählerisch ist sie in ihrer Nahrung.

Weitere Arten treten im östlichen Asien auf, so die DREIKIEL-WASSERSCHILDKRÖTE (*Clemmys nigricans*) und die PFAUENAUGEN-WASSERSCHILDKRÖTE (*Clemmys bealei*), die ein oder zwei Paar leuchtend gelber Pfauenaugenflecke auf dem Hinterkopf trägt. Im Gegensatz zu den anderen asiatischen Arten ist der Hinterrand des Rückenpanzers bei der JAPANISCHEN WASSERSCHILDKRÖTE (*Clemmys japonica*; PL bis 16 cm) deutlich gesägt.

Im südlichen Asien leben zahlreiche Sumpfschildkröten-Gattungen mit nur jeweils einer oder einigen Arten, die mehr oder weniger stark an das Leben im Wasser gebunden sind und häufig oder sogar zum überwiegenden Teil Pflanzenstoffe zu sich nehmen. Hierzu rechnen die ANNAM-SCHILDKRÖTE (*Annamemys annamensis*; PL bis 17 cm), ein Bewohner der Urwaldseen, die beiden Vertreter der DORNSCHILDKRÖTEN (Gattung *Cyclemys*; PL bis 25 cm), bei denen der Hinterrand des Rückenpanzers gesägt erscheint, und die STRAHLEN-DREIKIELSCHILDKRÖTE (*Geoclemys hamiltonii*; PL bis 20 cm; Abb. S. 106), die strahlenförmig angeordnete, helle Flecken auf dem dreifach höckerig gekielten, dunklen Rückenpanzer und am Kopf trägt. Einen dreifachen, wenn auch schwächeren Kiel weist auch die häufige CHINESISCHE DREIKIELSCHILDKRÖTE (*Chinemys reevesii*; PL bis 20 cm; Abb. S. 106) auf; weder der Salzgehalt noch Verunreinigungen oder Kälte des Wassers scheinen ihr Wohlbefinden zu beeinträchtigen.

1 Mühlenberg-Schildkröte (*Clemmys mühlenbergii*), 2 Pazifik-Wasserschildkröte (*Clemmys marmorata*).



1 Pfauenaugen-Wasserschildkröte (*Clemmys bealei*), 2 Dreikiel-Wasserschildkröte (*Clemmys nigricans*).



1 Strahlen-Dreikielschildkröte (*Geoclemys hamiltonii*), 2 Dornschildkröten (*Cyclemys dentata* u. *Cyclemys mouhotii*), 3 Annam-Schildkröte (*Annamemys annamensis*).



Noch schwächer treten die drei Längskiele bei der CHINESISCHEN STREIFENSCHILDKRÖTE (*Ocadia sinensis*; PL bis 25 cm) hervor, deren Kopf und Hals kontrastreiche, feine Längsstreifen aufweisen. Im Gegensatz zu sämtlichen anderen Schildkröten finden wir bei der hinterindisch-indonesischen PLATTRÜCKENSCHILDKRÖTE (*Notochelys platynota*) nicht fünf, sondern regelmäßig sechs oder sieben Wirbelschilder. Eine dunkle Grundfärbung und einen glatten, nicht gekielten Panzer hat die SCHWARZE DICKKOPFSCHILDKRÖTE (*Siebenrockiella crassicolis*; PL bis 20 cm).

Vorwiegend von Pflanzen ernähren sich die beiden PFAUENAUGEN-SUMPFSCHILDKRÖTEN (*Morenia petersi* und *Morenia ocellata* [Abb. S. 106]; PL um 20 cm), die ihren Namen den runden Flecken auf dem Rückenpanzer verdanken; sie bewohnen seichte, nur wenig tiefe Tümpel und wandern über Land ab, wenn die Gewässer austrocknen. Kaum anders ist der Lebensraum und die Lebensweise der südasiatischen SCHARNIERSCHILDKRÖTEN (Gattung *Cuora*). Ihr hoch gewölbter Panzer weist auf der Bauchseite ein Quergelenk auf, das zwar eine gewisse Beweglichkeit des Vorder- und Hinterlappens ermöglicht, aber keinen festen Verschluss der beiden Panzeröffnungen. Während sich die AMBOINA-SCHARNIERSCHILDKRÖTE (*Cuora amboinensis*; PL bis 20 cm) ausgesprochen scheu verhält, kann die DREISTREIFEN-SCHARNIERSCHILDKRÖTE (*Cuora trifasciata*; PL bis 20 cm; Abb. S. 106), über deren nußbraunen Rückenpanzer drei dunkle Längsstreifen verlaufen, recht zutraulich werden. Fast nur auf dem Land hält sich die HINTERINDISCHE SCHARNIERSCHILDKRÖTE (*Cuora galbinifrons*; PL 20 cm) auf; die GELBRAND-SCHARNIERSCHILDKRÖTE (*Cuora flavo-marginata*; PL 20 cm) ist in Ostasien zu Hause.

Ebenso wie die Schwarze Dickkopfschildkröte findet man auch die TEMPELSCHILDKRÖTE (*Hieremys annandalii*; PL bis 45 cm) in den Teichen der südostasiatischen Schildkrötentempel, insbesondere in Thailand. Wie die Bevölkerung glaubt, leben in diesen Schildkröten die Seelen derjenigen Menschen weiter, die beim Retten Ertrinkender selbst ums Leben gekommen sind, und darum rankt sich ein besonderer Kult (s. S. 123). In der Natur hält sich die Tempelschildkröte in stillen, bewachsenen Gewässern auf und ernährt sich vorwiegend von Pflanzenkost.

Der Tempelschildkröte sieht die DIADEMSCHILDKRÖTE (*Hardella thurjii*; PL bis 50 cm; Abb. S. 106) äußerlich zum Verwechseln ähnlich; aber sie gehört zu einer besonderen Gruppe der Sumpfschildkröten. Bei den Angehörigen dieses Verwandtschaftskreises liegen die Lungen in knöchernen Kapseln, die von Vorsprüngen des Panzers gebildet sind, und dürften dadurch vermutlich vor hohem Wasserdruck geschützt sein, der beim tiefen Tauchen auftritt. Als Bewohner großer indischer Ströme schwimmen und tauchen diese Schildkröten ausgezeichnet und verlassen das Wasser nur selten. Sie alle ernähren sich vorwiegend oder sogar fast ausschließlich von Pflanzen. Häufig werden die Weibchen ganz erheblich größer als die Männchen.

Ihren Namen verdankt die Diademschildkröte einem leuchtend gelben Stirnband auf ihrem Kopf. Mitunter bietet sie der Tierhandel an, und dann setzt sie den Pfleger in Erstaunen über die Unmengen an Salat und anderen Blättern, die sie im Verlauf eines Tages vertilgt und um die sie mit plant-schenden Bewegungen der Vorderbeine bittelt, wenn er vor ihr Becken tritt.



1 Chinesische Streifenschildkröte (*Ocadia sinensis*), 2 Plattrückenschildkröte (*Notochelys platynota*).



Pfauenaugen-Sumpfschildkröten: 1 *Morenia petersi*, 2 *Morenia ocellata*.



1 Amboina-Scharnierschildkröte (*Cuora amboinensis*), 2 Dreistreifen-Scharnierschildkröte (*Cuora trifasciata*).



1 Diademschildkröte (*Hardella thurjii*), 2 Tempelschildkröte (*Hieremys annandalii*).



1 Indische Dachschildkröte (*Kachuga tecta*), 2 Smith-Dachschildkröte (*Kachuga smithii*).



1 Batagur-Schildkröte (*Batagur baska*), 2 Callagur-Schildkröte (*Callagur borneoensis*) und Borneo-Fluß-Schildkröte (*Orlitia borneensis*).



1 Schwarzbauch-Erdschildkröte (*Geoemyda trijuga*), 2 Riesen-Erdschildkröte (*Geoemyda grandis*), 3 Stachel-Erdschildkröte (*Geoemyda spinosa*).



1 Pracht-Erdschildkröte (*Geoemyda pulcherrima*), 2 Südamerikanische Erdschildkröte (*Geoemyda punctularia*).

Bekannter noch sind die DACHSCHILDKRÖTEN (Gattung *Kachuga*), die so genannt werden, weil bei einigen Arten der Rückenpanzer unter dem höckerigen »First« dachförmig abgeschrägt abfällt. Das trifft insbesondere für die in drei Unterarten verbreitete INDISCHE DACHSCHILDKRÖTE (*Kachuga tecta*; PL bis 25 cm; Abb. S. 91 u. 106) zu, eine der schönsten und farbigsten Schildkrötenarten. Geradezu abgeflacht erscheint dagegen der Rückenpanzer der SMITH-DACHSCHILDKRÖTE (*Kachuga smithii*; PL bis 25 cm), die man daher als »Flachdach-Schildkröte« bezeichnen könnte. Drei weitere, zum Teil bis sechzig Zentimeter große Arten teilen das Verbreitungsgebiet der Gattung. Riesige Ausmaße erreichen weiterhin die BATAGUR-SCHILDKRÖTE (*Batagur baska*; PL bis 60 cm), die CALLAGUR-SCHILDKRÖTE (*Callagur borneoensis*; PL bis 60 cm; Abb. S. 106) und die BORNEO-FLUSS-SCHILDKRÖTE (*Orlitia borneensis*; PL bis 80 cm).

Die ERDSCHILDKRÖTEN (Gattung *Geoemyda*) werden neuerdings wie die Wasserschildkröten (Gattung *Clemmys*; s. S. 99) in mehrere Gattungen abgeteilt, die wir hier aber nur als Untergattungen aufführen. Danach zählen die neun altweltlichen Arten zu den Untergattungen *Geoemyda* und *Melanochelys*, die sechs neuweltlichen Vertreter zur Untergattung *Rhinoclemys*. Erdschildkröten bewohnen, wie ihr Name schon sagt, vorwiegend oder zum Teil sogar ausschließlich das Land, eine Ausnahme bildet die altweltliche SCHWARZBAUCH-ERDSCHILDKRÖTE (*Geoemyda trijuga*; PL 20–40 cm), die hauptsächlich im Wasser zu Hause ist. Bei den sechs gut unterscheidbaren Unterarten scheinen die Bindung an das Wasserleben, die Art der Nahrung und auch die erreichbare Höchstlänge recht unterschiedlich zu sein. Von den übrigen acht asiatischen Arten erwähnen wir noch die RIESEN-ERDSCHILDKRÖTE (*Geoemyda grandis*; PL bis 40 cm), die gleichermaßen von Pflanzen- und Fleischkost lebt, und die eigenartige STACHEL-ERDSCHILDKRÖTE (*Geoemyda spinosa*; PL bis 25 cm; Abb. S. 91 u. 105), deren Gestalt und Lebensweise sich im Verlauf des Wachstums erstaunlich wandeln. In der Jugend laufen alle Randschilder ihres flachen Rückenpanzers seitlich in einen Stachel aus; auch auf der Mitte jedes Rippenschildes erhebt sich ein stacheliger Fortsatz. Die Tiere leben anfangs vorwiegend auf dem Land und verzehren gern pflanzliche Nahrung, in Menschenobhut besonders Bananen. Mit fortschreitendem Alter aber halten sie sich immer längere Zeit im Wasser auf und bevorzugen Fleischkost; die Stacheln bilden sich im Verlauf des Wachstums zurück, und der Panzer wirkt nun höher gewölbt.

Die bekannteste Erdschildkröte der Neuen Welt ist die in mehreren Unterarten verbreitete SÜDAMERIKANISCHE ERDSCHILDKRÖTE (*Geoemyda punctularia*; PL bis 20 cm), die sich durch ihre schönen, leuchtend gelben oder roten Ornamente auf dem Kopf auszeichnet. Die Tiere verbringen einen großen Teil ihres Lebens auf dem Land, jagen aber auch nicht selten im Wasser. Vorwiegend auf dem Land hält sich die PRACHT-ERDSCHILDKRÖTE (*Geoemyda pulcherrima*; PL bis 20 cm) auf, eine überaus schön gefärbte Art, die vorwiegend von Pflanzen lebt.

Die LANDSCHILDKRÖTEN (Familie Testudinidae; Abb. S. 115) haben meistens einen stark verknöcherten und hoch gewölbten Panzer, an dem nur ausnahmsweise Gelenke auftreten. Stets sind die Zehen an den rundlichen, säulenförmigen Beinen zu einem Klumpfuß verwachsen, aus dem nur die Krallen



frei hervorragen. Während die Sumpfschildkröten vorwiegend in Nordamerika zu Hause sind, treten die Landschildkröten am mannigfaltigsten in Afrika südlich der Sahara auf, finden sich aber auch im Mittelmeerraum und im südlichen Asien, spärlicher in Amerika; nur in Australien fehlen sie. Ihren Lebensraum bilden vor allem Steppen, Halbwüsten, Buschland und Savannen, auch steinigtes Gelände, aber nur selten Wälder. Hauptsächlich verzehren sie Pflanzen, doch die meisten Arten nehmen in unterschiedlichem Maße auch tierliche Beikost zu sich.

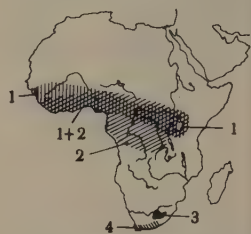
Zu den eigenartigsten Vertretern dieser Familien gehören die mittel- und südafrikanischen GELENKSCHILDKRÖTEN (Gattung *Kinixys*; PL 20–30 cm). Ihr Rückenpanzer weist am hinteren Drittel ein bewegliches Scharnier auf, das es gestattet, den hinteren Teil des Panzers wie ein Helmvisier herabzuklappen. Wie Schubert-Soldern beobachtete, ruhen die Gelenkschildkröten, indem sie mit eingezogenem Kopf den Vorderteil des Panzers unter Steine schieben und ihre hinteren Weichteile durch die bewegliche Hinterklappe schützen. Zumindest einige Formen halten sich gern in der Nähe des Wassers auf und sollen sogar schwimmend jagen. Bemerkenswerterweise haben die Gelenkschildkröten im Gegensatz zu allen anderen Landschildkröten Darmanhangblasen (Analblasen) wie sonst nur die Wasserschildkröten.

Am größten wird die STACHELRAND-GELENKSCHILDKRÖTE (*Kinixys erosa*; Abb. S. 115) aus Westafrika, an deren Rückenpanzer die hinteren Randschilder in kräftige, aufwärts gebogene Stacheln auslaufen, die vorderen Schilder des Bauchpanzers sind schaufelförmig ausgezogen, insbesondere bei den Männchen. Mit Vorliebe halten sich diese Tiere im schattigen Gestrüch an den Ufern auf und graben sich mitunter auch etwas im Schlamm ein. In der Hauptsache nehmen sie Pflanzenstoffe zu sich, außerdem Kerbtiere und deren Larven. Ein Bewohner trockenen Berg- und Felslandes dagegen ist die kleinere mittel- und südafrikanische GLATTRAND-GELENKSCHILDKRÖTE (*Kinixys belliana*; Abb. S. 91), deren besonderes Kennzeichen bereits aus ihrem Namen ersichtlich ist; man kann sie aber im Busch auch in der Nähe des Wassers antreffen. Anscheinend ist sie nur während der Regenzeit tätig. Wenn man die Tiere anfaßt, versuchen sie zu beißen und spritzen eine übelriechende Flüssigkeit aus den Analblasen. Trockenes Gelände bevorzugt gleichfalls die STUTZ-GELENKSCHILDKRÖTE (*Kinixys homeana*), die man leicht an ihrem rechtwinklig abgestutzten, stark stacheligen Hinterrand des Rückenpanzers erkennt.

Das fast quadratische erste Wirbelschild kennzeichnet äußerlich die meist kleinen FLACHSCHILDKRÖTEN (Gattung *Homopus*; PL 10–20 cm). Zwei ihrer Arten tragen an den Vorderbeinen nur vier Krallen, nämlich die SPORN-FLACHSCHILDKRÖTE (*Homopus femoralis*), die beiderseits neben der Schwanzwurzel einen kegelförmigen Hornhöcker aufweist, und die AREOLEN-FLACHSCHILDKRÖTE (*Homopus areolatus*), die bekannteste Art. Ihr prächtig gefärbter Rückenpanzer zeigt rote, gelbe und grüne Töne, und seine Schilder sind konzentrisch gefurcht. Sie lebt hauptsächlich auf Gebirgswiesen, auf denen sie Pflanzen und Insekten sucht. Häufig ist bei den gebirgsbewohnenden Tieren die Färbung verdunkelt (melanotisch). Granitgebirge bilden die Heimat der BOULENGER-FLACHSCHILDKRÖTE (*Homopus boulengeri*; Abb. S. 91), der größten Art; hier klettert sie geschickt am Gestein und verzehrt vor allem Sukkulente.



Glattrand-Gelenkschildkröte (*Kinixys belliana*).



- 1 Stachelrand-Gelenkschildkröte (*Kinixys erosa*), 2 Stutz-Gelenkschildkröte (*Kinixys homeana*), 3 Sporn-Flachschildkröte (*Homopus femoralis*), 4 Areolen-Flachschildkröte (*Homopus areolatus*).



- 1 Spaltenschildkröte (*Malacochersus tornieri*), 2 Spinnenschildkröte (*Pyxis arachnoides*), 3 Gesägte Flachschildkröte (*Homopus signatus*), 4 Boulenger-Flachschildkröte (*Homopus boulengeri*).



Griechische Landschildkröte (*Testudo hermanni*; S. S. 103).





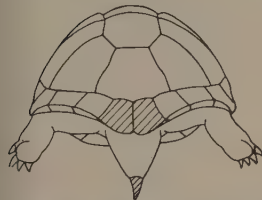
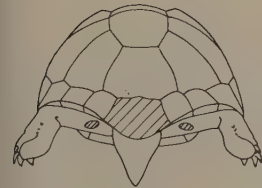
Maurische Landschildkröte  
(*Testudo graeca*).



Breitrand Schildkröte  
(*Testudo marginata*).



Vierzehen-Landschildkröte  
(*Testudo horsfieldii*).



Die Maurische Landschildkröte (oben) und die Griechische Landschildkröte (unten) unterscheiden sich durch das Rückenaferschild, die Oberschenkel-Tuberkel und den hornigen Endnagel am Schwanz (s. S. 104).

Der gesägte Hinterrand des Rückenpanzers kennzeichnet die GESÄGTE FLACH-SCHILDKRÖTE (*Homopus signatus*).

Eine der kleinsten Landschildkröten ist die SPINNENSCHILDKRÖTE (*Pyxis arachnoides*; PL bis 10 cm; Abb. S. 91) Madagaskars. Ihre deutlich konzentrisch gefurchten Rückenschilder tragen eine strahlenförmige, helle Zeichnung und bilden dadurch ein Muster, das entfernt an das Radnetz einer Spinne erinnert. Über die natürlichen Lebensgewohnheiten der Spinnenschildkröte wissen wir nichts Genaues.

Völlig anders gestaltet als sämtliche anderen Landschildkröten ist die SPALTENSCHILDKRÖTE (*Malacochersus tornieri*; PL bis 15 cm; Abb. S. 115). Ihr Panzer wirkt nicht nur brettflach, sondern ist auch kaum verknöchert und daher so weich, daß er einem Druck nachgibt. Als die ersten Spaltenschildkröten bekannt wurden, hielt man sie für rachitische Mißbildungen. Diese Schildkröte besiedelt Felshänge in Höhen über tausend Meter und kann geschickt klettern. Wenn sie sich beunruhigt fühlt, läuft sie überraschend schnell davon und versteckt sich in Felsspalten. Hier verankert sie sich noch zusätzlich mit den Beinen und atmet tief ein, so daß sich der biegsame Panzer den Gesteinswänden anpreßt. Sie verklemmt sich so, daß man sie kaum mit der Hand herausziehen kann. Ihre Nahrung besteht in der Natur hauptsächlich aus Sukkulenten; in Menschenobhut nimmt sie aber das sonst übliche Schildkrötenfutter.

Nicht ganz einheitlich sind die Ansichten über die Systematik der großen Gattung *Testudo*, zu der die uns vertrauten europäischen Landschildkröten und viele kleine bis sehr große Arten aus Afrika, Asien und Südamerika gehören. Neuerdings unterteilt man sie in nicht weniger als zwölf Untergattungen und betrachtet einige von ihnen sogar als selbständige Gattungen. Wir wollen diese Einteilung hier nur kurz erwähnen:

1. *Testudo* i. e. S.; drei Arten in Europa, Nordafrika und Vorderasien (Griechische und Maurische Landschildkröte, Breitrand Schildkröte).
2. *Pseudotestudo*; eine Art in Nordafrika (Ägyptische Landschildkröte; s. S. 107).
3. *Geochelone*; vier Arten in Afrika und Südasien (darunter Panther-, Sporen- und Sternschildkröte; s. S. 107 f.).
4. *Psammobates*; drei Arten in Südafrika (Geometrische, Stachelrand- und Höcker-Landschildkröte; s. S. 108).
5. *Chersina*; eine Art in Südafrika (Schnabelbrust-Schildkröte; s. S. 108).
6. *Astrochelys*; zwei Arten auf Madagaskar (darunter Madagassische Strahlenschildkröte; s. S. 107).
7. *Acinixys*; eine Art auf Madagaskar.
8. *Aldabrachelys*; eine Art auf den Seychellen (Seychellen-Riesenschildkröte; s. S. 109).
9. *Agrionemys*; eine Art in Mittelasien (Vierzehen-Landschildkröte; s. S. 104).
10. *Manouria*; zwei Arten in Südasien (darunter Braune Landschildkröte; s. S. 108).
11. *Indotestudo*; drei Arten in Südasien (darunter Gelbkopf-Landschildkröte; s. S. 108).
12. *Chelonoidis*; vier ausschließlich neuweltliche Arten (Köhler- und Waldschildkröte, Argentinische Landschildkröte, Galapagos-Riesenschildkröte; s. S. 108).

Da diese Gattungen aber nach Ansicht vieler Forscher doch wohl nur als Untergattungen aufzufassen sind, gehen wir nicht näher darauf ein, um den großen Überblick nicht zu trüben, und schildern statt dessen die Landschildkröten nach ihren geographischen Verbreitungsgebieten.

Die GRIECHISCHE LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo hermanni*; PL bis 20 cm;

Abb. S. 115) und die MAURISCHE LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo graeca*; PL bis 30 cm) sehen sich oberflächlich zum Verwechseln ähnlich, unterscheiden sich aber deutlich, wenn man ihre Hinterseite betrachtet; auf Seite 103 sind die Unterschiede durch eine Zeichnung wiedergegeben. In zwei Unterarten bewohnt die Griechische Landschildkröte das gesamte südliche Europa. Die östliche Unterart (*Testudo hermanni hermanni*) finden wir in Süditalien und auf der Balkanhalbinsel südlich der Donau, die westliche ROBERT-MERTENS-LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo hermanni robertmertensi*) in Südfrankreich, Ostspanien, auf den Balearen, Korsika und Sardinien. In mehreren Unterarten besiedelt die Maurische Landschildkröte ein riesiges Gebiet, das von Nordwestafrika und Südspanien (*Testudo graeca graeca*) über Südosteuropa bis zum südwestlichen Asien (*Testudo graeca ibera*; Abb. S. 91) und darüber hinaus einerseits bis Syrien, Israel und Nordostafrika (*Testudo graeca terrestris*) und andererseits bis zum östlichen Iran (*Testudo graeca zarudnyi*) reicht.

Beide Arten unterscheiden sich in ihrer Lebensweise nicht wesentlich. Sie lieben trockenes, auch steiniges und mit Sträuchern bewachsenes Gelände, meiden aber das Dickicht und halten sich mehr im Freien auf. Als Nahrung bevorzugen sie Blätter, Obst und andere Pflanzenstoffe, als Beikost auch Regenwürmer, Schnecken und – wie bereits erwähnt – sogar Kot. Die Winterruhe beginnt im nördlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes im Oktober und endet im April. Dann setzt die Paarungszeit ein; gegen Ende Juni oder im Juli legt das Weibchen etwa zwölf Eier ab, die in ihrer Größe und Form an Taubeneier erinnern. Im Herbst schlüpfen die ungefähr vier Zentimeter langen Jungtiere, in kälteren Gebieten aber auch erst im nächsten Frühjahr.

Trotz ihrer nahezu gleichen Lebensweise kommen beide Arten anscheinend kaum gemeinsam am selben Ort vor; wir kennen auch keine Mischlinge zwischen ihnen. Heute wird die Maurische Landschildkröte häufiger im Tierhandel angeboten und als »Haustier« gehalten als die seltener gewordene Griechische Landschildkröte. Dabei müssen Schildkrötenliebhaber aber bedenken, daß Maurische Landschildkröten aus dem Westen des Verbreitungsgebietes erheblich wärmebedürftiger sind; eine kalte Überwinterung ist bei ihnen nicht ratsam.

Als weitere europäische Art bewohnt die BREITRANDSCHILDKRÖTE (*Testudo marginata*; PL bis 35 cm) das südliche Griechenland. Im letzten Weltkrieg haben deutsche Soldaten sie nach Sardinien eingeführt; dort entwickelte sich inzwischen eine lebensfähige Kolonie, die ihren Bestand aufrechterhält. Der langgestreckte, im Alter fast einfarbig schwarze Rückenpanzer und sein glockenrandähnlich aufgebogener Vorder- und Hinterrand unterscheidet die Breitrandschildkröte deutlich von der Griechischen und der Maurischen Landschildkröte.

Die VIERZEHEN-LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo horsfieldii*; PL bis 20 cm; Abb. S. 115) wird jetzt gleichfalls häufig als »Haustier« gehalten. Im Aussehen erinnert sie flüchtig an die Maurische Landschildkröte; ihr Panzer ist aber viel flacher und weniger deutlich gezeichnet. Vor allem hat sie als einzige Landschildkröte nur vier Krallen an jedem Bein. Vierzeihen-Landschildkröten bewohnen sandige oder lehmige Steppen und sind nur wenige Monate im Jahr tätig.

#### Sumpfschildkröten (Familie Emydidae;

s. S. 95);

1. Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*; s. S. 96)
2. Zierschildkröte (*Chrysemys picta*; s. S. 97)
3. Kaspische Wasserschildkröte (*Clemmys caspica*; s. S. 99)
4. Pracht-Höckerschildkröte (*Graptemys oculifera*; s. S. 98)
5. Tropfenschildkröte (*Clemmys guttata*; s. S. 99)
6. Stachel-Erdschildkröte (*Geoemyda spinosa*; s. S. 101)
7. Carolina-Dosenschildkröte (*Terrapene carolina*; s. S. 98)
8. Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Pseudemys scripta elegans*; s. S. 97)









Die Zeiten der Dürre und der Kälte, aber auch die Nächte verbringen sie in selbstgegrabenen, bis zwei Meter langen Erdgängen, an deren Ende eine etwas verbreiterte Wohnkammer liegt. Im Juli, kurz vor dem Eintritt der Trockenzeit, legt das Weibchen etwa zwölf Eier, aus denen die Jungen im April des nächsten Jahres schlüpfen.

Eine weitere Art, die zweifellos dem Verwandtschaftskreis unserer europäischen Landschildkröte nahe steht, ist die ÄGYPTISCHE LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo kleinmanni*; PL bis 12 cm). Der helle Bauchpanzer dieser kleinen Schildkröte weist nur ein Paar kleiner, dunkler Flecken auf und hat — zumindest bei den älteren Weibchen — einen gelenkig abgesetzten, beweglichen Hinterlappen, wie man ihn auch bei älteren Weibchen der Maurischen Landschildkröte finden kann. Ungewöhnlich schnell, bereits etwa zwanzig Tage nach der Ablage, schlüpfen die Jungen aus den Eiern.

Südlich der Sahara beginnt das eigentliche Reich der Landschildkröten. Hier begegnen uns zahlreiche zum Teil sehr große Arten. Am weitesten verbreitet und auch am bekanntesten ist die PANTHERSCHILDKRÖTE (*Testudo pardalis*; PL bis 65 cm; Abb. S. 115). Ihren Lebensraum bilden vor allem die Savannen der Hochebenen, seltener die Steppen des Tieflandes. Um sich in diesen dünnen Gebieten ihre Nahrung zu suchen, unternehmen die Pantherschildkröten weite Wanderungen und sollen dabei selbst Wüsten durchqueren. In ihrer Kost sind sie keineswegs wählerisch; in Menschenobhut weiden sie im Garten ausgiebig Gras ab, selbst wenn man ihnen sehr abwechslungsreiches Futter anbietet. Um ihren Kalkbedarf zu decken, verspeisen sie gern alte Knochen. Während der heißen Dürrezeiten stellen die Pantherschildkröten die Nahrungsaufnahme ein und verfallen in eine Sommerruhe.

Vielleicht noch größer als die Pantherschildkröte wird die recht flachrückige SPORENSCHILDKRÖTE (*Testudo sulcata*; PL bis 75 cm; Abb. S. 91), die durch stark konzentrisch gefurchte Rückenschilder ausgezeichnet ist. Ihren deutschen Namen verdankt sie den kräftig entwickelten, am Grunde zum Teil verknöcherten Hornstacheln auf den Oberschenkeln und am Hinterrand der Hinterfüße. Auffallend stark sind auch die Hornschilder an den Vorderbeinen. Die Sporenschildkröte lebt in trockenen Steppen und Halbwüsten des mittleren Afrika; in ihrer Ernährung ist sie ebenso genügsam wie die Pantherschildkröte.

Weiter im Süden Afrikas begegnen wir einer Anzahl von »Strahlenschildkröten«, auf deren dunklem Rückenpanzer von der Mitte jedes Schildes symmetrische helle Linien ausstrahlen. Trotz dieser auffälligen Zeichnung bilden die Strahlenschildkröten keine natürliche Verwandtschaftsgruppe; weitere Arten mit gleichem Zeichnungsmuster bewohnen auch Asien. Am stärksten ausgeprägt ist diese Strahlenzeichnung bei der MADAGASSISCHEN STRAHLENSCHILDKRÖTE (♂ *Testudo radiata*; PL bis 40 cm; Abb. S. 115 und Karte S. 108). Sie lebt in Parklandschaften und nimmt gern Obst und frische Keime; mit Vorliebe hält sie sich in Kakteenhecken auf. Leider ist sie sehr selten geworden, da man ihren Bestand des wohlschmeckenden Fleisches wegen arg verringert hat. Heute steht die Strahlenschildkröte unter strengem Schutz; ohne Wissen und Genehmigung der madagassischen Regierung darf kein Tier mehr ausgeführt werden.

- Sumpfschildkröten (Familie Emydidae; s. S. 95):
1. Dreistreifen-Scharnierschildkröte (*Cuora trifasciata*; s. S. 100)
  2. Strahlen-Dreikielschildkröte (*Geoclemys hamiltonii*; s. S. 99)
  3. Pfauenaugen-Sumpfschildkröte (*Morenia ocellata*; s. S. 100)
  4. Indische Dachschildkröte (*Kachuga tecta*; s. S. 101)
  5. Malaya-Sumpfschildkröte (*Malayemys subtrijuga*)
  6. Diademschildkröte (*Hardella thurjii*; s. S. 100)
  7. Chinesische Dreikielschildkröte (*Chinemys reevesii*; s. S. 99)
  8. Callagur-Schildkröte (*Callagur borneoensis*; s. S. 101)



Das gleiche Strahlenmuster, allerdings auf bräunlichem Grunde, finden wir auch bei einigen südafrikanischen Arten, die aber in andere Untergattungen gestellt werden. Hier seien als Beispiele nur die GEOMETRISCHE LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo geometrica*; PL bis 24 cm), die STACHELRAND-LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo oculifera*; PL bis 12 cm), die HÖCKER-LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo tentoria*; PL bis 15 cm) und die schmale SCHNABELBRUST-SCHILDKRÖTE (*Testudo angulata*; PL bis 25 cm), deren Bauchpanzer vorn verlängert erscheint, genannt. Alle diese Arten halten sich in trockenem Gelände auf, zum Beispiel in Grassteppen, und nehmen ausschließlich Pflanzenstoffe zu sich; während trockener und kalter Jahreszeiten fallen sie in einen Ruhezustand.

Im südlichen Asien begegnen wir den »Strahlenschildkröten« wieder. Obwohl sie den südafrikanischen Arten manchmal täuschend ähnlich sehen, erkennt man die asiatischen Arten leicht daran, daß ihnen das unpaare Nackenschild am Vorderrand des Rückenpanzers fehlt. Am besten bekannt ist die STERNSCHILDKRÖTE (*Testudo elegans*; PL bis 25 cm; Abb. S. 91). Als ausgesprochenes Dämmerungstier entfaltet sie ihre größte Munterkeit in den frühen Morgenstunden und am späten Nachmittag — eine Tageseinteilung, die vermutlich mit der übergroßen Mittagshitze in ihrer Heimat zusammenhängt. Tagsüber verbirgt sie sich zwischen Pflanzenwuchs und Gestein. Während der Regenzeit, in der die Sternschildkröten sich verpaaren, sind sie lebhafter. Bemerkenswerterweise behalten in Menschenobhut gehaltene Sternschildkröten selbst in unseren Breiten den gleichen Rhythmus bei, obwohl sie wegen der bei uns herrschenden Temperaturverhältnisse durchaus in den mittleren Tagesstunden aktiv sein könnten. Weniger deutlich ist das Strahlenmuster bei einigen vorwiegend hinterindischen Arten ausgebildet, von denen hier nur die GELBKOPF-LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo elongata*; PL bis 28 cm; Abb. S. 91) und die BRAUNE LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo emys*; PL bis 47 cm), die größte asiatische Art, erwähnt sein sollen.

In der Neuen Welt ist die Gattung *Testudo* nur mit wenigen Arten in Südamerika vertreten. Abweichend von anderen Landschildkröten, bewohnen die schwarze KÖHLERSCHILDKRÖTE (*Testudo carbonaria*; PL bis 50 cm; Abb. S. 115) und die WALDSCHILDKRÖTE (*Testudo denticulata*; PL bis 50 cm; Abb. S. 91) feuchte Wälder und suhlen sich gern im nassen Boden. Tagsüber, aber auch in hellen Mondnächten, suchen sie saftige Früchte und andere Pflanzenkost; doch sie haben auch — zumindest in Menschenobhut — eine Vorliebe für Fleisch und selbst Aas. »Jabutí« nennen die indianischen Eingeborenen die beiden Arten und wissen viele Märchen von ihnen zu erzählen (s. S. 123). Unscheinbarer wirkt der ziemlich flache, im Umriß rundliche Panzer der ARGENTINISCHEN LANDSCHILDKRÖTE (*Testudo chilensis*; PL bis 25 cm), die aber trotz ihres wissenschaftlichen Namens nicht in Chile, sondern in Argentinien und Uruguay vorkommt; sie hält sich im Gegensatz zu den Jabutís vorwiegend in trockenem Gelände auf.

Eine gänzlich isolierte Art verkörpert die schwarze GALAPAGOS-RIESEN-SCHILDKRÖTE (♂ *Testudo elephantopus*; PL bis 1,1 m; Abb. S. 92) in mehreren Unterarten. Früher kamen die Tiere in unvorstellbaren Mengen auf den Inseln vor, so daß man auf ihren Panzern angeblich lange Strecken durchwandern



1 Madagassische Strahlenschildkröte (*Testudo radiata*), 2 Geometrische Landschildkröte (*Testudo geometrica*), 3 Stachelrand-Landschildkröte (*Testudo oculifera*).



1 Höcker-Landschildkröte (*Testudo tentoria*), 2 Schnabelbrust-Schildkröte (*Testudo angulata*).



1 Sternschildkröte (*Testudo elegans*), 2 Gelbkopf-Landschildkröte (*Testudo elongata*), 3 Braune Landschildkröte (*Testudo emys*).



1 Köhlerschildkröte (*Testudo carbonaria*), 2 Waldschildkröte (*Testudo denticulata*).





1 Argentinische Landschildkröte (*Testudo chilensis*), 2 Galapagos-Riesenschildkröte (*Testudo elephantopus*).

#### Ortstreue der Riesenschildkröten

konnte, ohne die Erde zu berühren. Seeräuber und Walfänger schlachteten die Riesenschildkröten dann aber in Mengen, um ihre Schiffe mit frischem Fleisch zu versorgen; später gaben menschliche Ansiedler mit ihrem Gefolge an Ratten, verwilderten Schweinen und Hunden den Beständen auf vielen Inseln den Rest. Trotz aller Schutzmaßnahmen, die die Regierung von Ekuador in letzter Zeit ergriffen hat, haben Riesenschildkröten heute nur noch auf einigen ganz wenigen Inseln, zum Beispiel Albemarle, Überlebensaussichten. Bei einigen Unterarten ist der Vorderteil des Rückenpanzers sattelförmig nach oben aufgebogen; dadurch sind die Tiere imstande, mit ihrem langhalssigen Kopf auch höher liegende Pflanzenteile abzuweiden.

Wassermangel hat die Galapagos-Riesenschildkröten zu einer merkwürdigen Lebensweise geführt. Die Tiere halten sich vorwiegend auf dem warmen, aber völlig trockenen Lavaboden in den Niederungen der Inseln auf und wandern regelmäßig auf langen, seit unzähligen Generationen benutzten Trampelpfaden zu den vulkanischen Hochlanden, auf denen sie Trinkwasser und reichlichen Pflanzenwuchs finden. Dort suhlen sie sich stundenlang in den Tümpeln, trinken sich satt und nehmen Nahrung auf, bis sie sich dann wieder auf den gleichen Pfaden abwärts zu ihren eigentlichen Lebensstätten begeben. Millionen von Riesenschildkröten haben seit undenklichen Zeiten die Steine auf solchen Wegen mit ihren Bauchpanzern glattgeschliffen, so daß sich der Mensch daran zurechtfinden kann, um zu Trinkwasser zu gelangen.

Über die bemerkenswerte Ortstreue der Riesenschildkröten beim Aufsuchen ihrer abendlichen Ruheplätze haben Evans und Quaranta im Jahre 1951 aus dem New Yorker Zoologischen Garten berichtet. Dort stand einer kleinen Herde von vierzehn Tieren ein Holzschuppen als Nachtquartier zur Verfügung. Am Abend suchten die Riesenschildkröten das Gebäude in einer ganz bestimmten Reihenfolge auf und nahmen im Innern ihre Stammplätze ein; hier drehten sie sich zwar auf der Stelle etwas hin und her, ohne jedoch grundsätzlich ihren Platz zu wechseln. Am Morgen verließen sie den Schuppen wieder in einer feststehenden Reihenfolge, die aber der ihres »Einmarsches« nicht entsprach.

Einer anderen, noch riesigeren Schildkrötenart begegnen wir in einem weit entfernten Teil der Erde, auf den Seychellen-Inseln. In ihrem Aussehen ähnelt die gleichfalls schwarze SEYCHELLEN-RIESENSCHILDKRÖTE (♂ *Testudo gigantea*; PL bis 1,2 m; Abb. S. 92) ihren entfernten Verwandten von den Galapagos. Wir finden auch bei ihr wieder »sattellrückige« Formen, dennoch lassen sich beide Riesenschildkröten leicht voneinander unterscheiden: Wie allen südamerikanischen Landschildkröten, so fehlt auch der Galapagos-Riesenschildkröte das unpaare Nackenschild am Vorderrand des Rückenpanzers, das bei der Seychellen-Art deutlich ausgebildet ist.

Früher waren die Riesenschildkröten des Indischen Ozeans auf vielen Inseln in mehreren Arten verbreitet, so auch auf Mauritius und auf den Komoren; doch der Mensch hat sie dort längst ausgerottet. Auf Mahé ist die dortige Unterart nur noch in Zoologischen Gärten zu finden; auf Aldabra aber kommen die Tiere nach den Angaben von Honegger noch recht zahlreich vor; sie scheinen also nicht unmittelbar vom Aussterben bedroht zu sein,



Seychellen-Riesenschildkröte (*Testudo gigantea*).

zumal die Bewohner dieser Insel der »Königin Malila« — wie man die Riesenschildkröte dort nennt — große Sympathien entgegenbringen.

Übrigens haben Riesenschildkröten keineswegs einen besonders harten Panzer, wie man fälschlich annimmt. Da es früher für sie keine natürlichen Feinde auf ihren entlegenen Heimatinseln gab, konnten sie es sich erlauben, den knöchernen Anteil ihres Panzers beträchtlich zurückzubilden. Unsachgemäß transportierte Riesenschildkröten weisen daher nicht selten Verletzungen an ihrem Panzer auf, doch wenn Wirbelsäule und Rückenmark davon nicht betroffen sind, heilen sie dank des bei Schildkröten gut ausgeprägten Regenerationsvermögens wieder aus.

In Nordamerika fehlt die Gattung *Testudo*; an ihre Stelle treten im Süden der Vereinigten Staaten und im nördlichen Mexiko die merkwürdigen GOPHERSCHILDKRÖTEN (Gattung *Gopherus*; PL bis 35 cm). Ob ihre vier unterscheidbaren Formen selbständige Arten oder nur Unterarten der einen Art *Gopherus polyphemus* (Abb. S. 91 u. 115) sind, steht noch nicht fest. Die geradezu mörderische Hitze in den Wüsten und Steppen ihrer Heimat verbietet den Gopherschildkröten tagsüber jede Aktivität; so graben sie ebenso wie die Vierzehen-Landschildkröte lange Erdgänge mit einer geräumigen Wohnkammer am Ende und verbringen darin die trockene Jahreszeit und die heißen Tagesstunden. Erst in der Dämmerung, wenn die Temperaturen erträglich geworden sind, kommen sie wieder an die Erdoberfläche und suchen sich ihr Futter, das hauptsächlich aus Sukkulenten besteht.

Bei den Männchen sind die vorderen Kehlschilder schaufelartig verlängert; sie dienen bei Rivalitätskämpfen als Waffen, um den Gegner auf den Rücken zu hebeln. In seinem Film »Die Wüste lebt« hat Walt Disney sehr anschaulich einen solchen Kampf zweier männlicher Gopherschildkröten gezeigt. Gelingt es einem Männchen, den Gegner mit Hilfe seiner »Schaufel« umzuwerfen, so macht es sich mit dem Weibchen davon, während der Unterlegene alle Mühe hat, wieder auf die Beine zu kommen. Geschickt nutzt er bei seinen Bemühungen jede Unebenheit des Bodens aus, pendelt hin und her und versucht sich mit Hilfe der Beine und auch des lang herausgestreckten Kopfes und Halses umzudrehen; wie Disneys Film zeigt, hat er auch damit Erfolg.

Eine deutlich abgegrenzte Gruppe, die viele urtümliche Merkmale, aber auch hohe Spezialisierungen aufweist, bilden die MEERESSCHILDKRÖTEN (Familie Cheloniidae; PL bis 1,4 m; Abb. S. 90 u. 116). Ihr flacher, im Umriß stromlinienförmiger Rückenpanzer verknöchert auch im Alter nicht mehr vollständig, sondern läßt die Enden der Rippen frei hervortreten; aber auch der Bauchpanzer weist Rückbildungen auf. Urtümlich erscheint die vollständige Reihe von Zwischenschildern, die die Rücken- und Bauchschilder trennen, sowie der geschlossene, an seinem Hinterrand nur wenig eingebuchtete Schädel. Die breiten und flachen, flossenähnlichen Vorderbeine, aus denen nur eine oder zwei Krallen frei herausragen, dienen der Fortbewegung im Wasser, während die kurzen, breiten Hinterbeine die Steuerruder darstellen. Den großen, massigen Kopf können die Tiere ebensowenig unter den Panzer zurückziehen wie die Beine.

Die Meeresschildkröten halten sich nur im Seewasser auf und sind in



Gopherschildkröte (*Gopherus polyphemus*).

Familie  
Meeresschildkröten  
von M. Młynarski  
und H. Wermuth  
unter Mitarbeit  
von R. Kaufmann

allen wärmeren und tropischen Meeren zu Hause; sie kommen auch im Mittelmeer vor, pflanzen sich aber hier nicht fort. Einzeltiere gelangen gelegentlich als Irrgäste in die Nordsee oder ausnahmsweise sogar in die Ostsee, können aber hier nicht überdauern. An Land gehen im allgemeinen nur die Weibchen, um ihre Eier abzulegen; doch gelegentlich sollen sich die Suppenschildkröte und die Unechte Karettschildkröte am Strand sonnen. Als Nahrung nehmen die Meeresschildkröten Fische und niedere Meerestiere sowie in unterschiedlichen Mengen auch Pflanzen, vorwiegend Seegras, Algen und Tange.



1 Suppenschildkröte (*Chelonia mydas*), 2 Echte Karettschildkröte (*Eretmochelys imbricata*).

Am bekanntesten ist wohl die SUPPENSCHILDKRÖTE (♂ *Chelonia mydas*; PL bis 1,4 m; Abb. S. 89), die sich nur von Meerespflanzen ernährt. Ihre zu »Schildkrötensuppe« verarbeitete Knorpelsubstanz gilt bedauerlicherweise nach wie vor als Luxusdelikatesse. Die Suppenschildkröte lebt in Küstennähe an Stellen, wo Seegras und Algen reichlich wachsen. Durch die Nachstellungen des Menschen ist ihr Bestand derart gefährdet, daß A. Carr und J. H. Phipps eine Gesellschaft gegründet haben, die nicht nur für einen gesetzlichen Schutz der Tiere und ihrer Nistplätze kämpft, sondern auch die Eier künstlich erbrütet und die geschlüpften Jungen zu Tausenden an sicheren Stellen im Meer aussetzt. Ähnliche Erbrütungs- und Wiederaussetzungsversuche unternimmt unter anderem auch das kolumbianisch-deutsche Forschungsinstitut in Santa Marta — nicht nur mit der Suppenschildkröte, sondern auch mit der Unechten und der Echten Karettschildkröte.

Die kleinste und auch am stärksten wärmebedürftige Art ist die ECHTE KARETTSCCHILDKRÖTE (♂ *Eretmochelys imbricata*; PL bis 90 cm; Abb. S. 116). Ihr Rückenpanzer ist in der Jugend mit hornfarbenen, dunkel geflammten Schildern bedeckt, die sich schindelartig nach hinten überdachen und das wertvolle Schildpatt liefern (s. S. 86); daher ist auch sie durch die Nachstellungen des Menschen schwer bedroht. Um sie zu fangen, bedient sich der Mensch mitunter des Schiffshalters (Gattung *Echeneis*; s. Band V, S. 99), eines Fisches, der dank einer großen Saugplatte auf dem Kopf in der Lage ist, sich am Bauchpanzer der Schildkröten festzuheften. Die Karettschildkröte kommt nur an wenigen Stellen, so bei Buritaca (Nordkolumbien), zusammen mit der Suppenschildkröte vor; meist lebt sie über seichtem, sandigem und wenig bewachsenem Boden. Neben pflanzlicher Beikost nimmt sie selbst Seeigel und giftig nesselnde Medusen zu sich.

Während Suppenschildkröte und Echte Karettschildkröte die übliche Zahl von vier Paar Rippenschildern aufweisen, treten bei der UNECHTEN KARETTSCCHILDKRÖTE (*Caretta caretta*; PL bis 1 m; Abb. S. 90) regelmäßig fünf Paar Rippenschilder auf. Von der Echten Karettschildkröte unterscheidet sie sich auch durch ihre stets glatten, nicht geschindelten Rückenschilder. Diese Meeresschildkröten halten sich in stillen Buchten mit geringer Brandung auf und ernähren sich hauptsächlich von Krabben und anderen Krebstieren, Muscheln und Stachelhäutern, seltener von Fischen oder Pflanzen.



1 Unechte Karettschildkröte (*Caretta caretta*), 2 Bastardschildkröte (*Lepidochelys olivacea*).

Bis neun Paar Rippenschilder hat die BASTARDSCHILDKRÖTE (*Lepidochelys olivacea*; PL bis 1 m), deren atlantische Form nach Brongersma eine eigene Art (*Lepidochelys kempii*) bildet. Eigenartigerweise galten die Bastardschildkröten lange Zeit fälschlich als Mischlinge zwischen der Suppenschildkröte



und der Unechten Karette. Auch sie nehmen gemischte Kost zu sich, vor allem Krebstiere, und finden sich zu Gruppen in seichten Buchten nahe der Küste zusammen.

Besonders eingehend haben Paul E. P. Deraniyagala auf Ceylon, A. Carr und seine Mitarbeiter im Osten des mittleren Amerika und das Ehepaar Harrison auf Borneo die Eiablage der Meeresschildkröten beobachtet. Um ihre Eier abzusetzen, unternehmen diese Tiere ausgedehnte Wanderungen über riesige Entfernungen — oft über Hunderte von Kilometern hinweg — zu bestimmten Nistplätzen, die oft artweise unterschiedlich sind. Diese Wanderungen gehören zu den erstaunlichsten Erscheinungen in der Tierwelt. Während sich die Meeresschildkröten die meiste Zeit des Jahres einzeln verstreut in den Meeren aufhalten, wandern sie zur Paarungszeit zielstrebig zum Nistplatz, wobei sie sich anfangs zu kleinen Gruppen zusammenschließen und dann allmählich zu Massenzügen vereinigen. So fuhr Deraniyagala etwa sechzig Seemeilen weit mit einem Schiff an einer riesigen Ansammlung von Meeresschildkröten von unbekannter Artzugehörigkeit vorbei; die Tiere hielten dabei einen Abstand von etwa zweihundert Meter zueinander ein. Carr und seine Mitarbeiter, aber auch andere Forscher, konnten nachweisen, daß sich bei diesen Wanderungen — zumindest bei der Suppenschildkröte, der Unechten Karettschildkröte und der zu einer anderen Familie gehörenden Lederschildkröte (s. S. 114) — immer die gleichen Tiere zu einer Gruppe vereinigen. Sie begeben sich dann auch gemeinsam an den Strand.

Eiablage der  
Meeresschildkröten

Dort legen die Weibchen in den höher gelegenen Dünen außerhalb der Flutmarken ihre Eier ab. Nicht jedes Jahr aber — das steht zumindest für die Suppenschildkröte fest — finden sich solche Nistgruppen an den betreffenden Stränden ein, sondern in der Regel nur alle drei Jahre. Wie die Tiere sich gegenseitig erkennen, wie sie sich zusammenfinden, was diesen Dreijahresrhythmus auslöst und wie sie sich über diese gewaltigen Entfernungen im Meer zurechtfinden, ist uns ebenso wenig bekannt wie die Gründe, die das Zustandekommen der Vogel-, Fledermaus- und Schmetterlingswanderungen bewirken. Den Ausfall zweier Fortpflanzungsperioden gleichen die Meeresschildkröten dadurch aus, daß sie während einer Nistzeit mehrere Gelege nacheinander absetzen, meist zwei oder drei, in Ausnahmefällen aber auch bis zu sechs. Während die Weibchen ihre Eier ablegen, warten bereits die Männchen im küstennahen Flachwasser, um sich sofort wieder mit ihnen zu verpaaren, wenn sie ins Wasser zurückkehren.

Reinhard Kaufmann hat jahrelang an der Küste Nordkolumbiens die Fortpflanzung der Seeschildkröten beobachtet, viele Eier ausbrüten lassen und die Jungtiere mit Frischfleisch aufgezogen. Nach seinen Angaben reitet das Männchen bei der Begattung auf dem Weibchen und klammert sich mit seinen Flossen so fest an dessen Panzer an, daß er oft an den Kanten stark beschädigt wird. Obwohl die Anwohner der Niststrände die Landgänge der Weibchen immer wieder mit den Mondphasen in Zusammenhang bringen, ließ sich eine solche Abhängigkeit nur bei der Bastardschildkröte nachweisen. Sind die Weibchen auf den Sandstrand gekrochen, so richten sie mit Hilfe aller vier Flossen und des Körpers zunächst eine flache Nestmulde her; dann graben die beiden Hinterflossen eine röhrenförmige Grube in den Sand, deren Tiefe von der

Flossenlänge abhängt und fünfzehn bis sechzig Zentimeter betragen kann. Nach der Eiablage schaufeln die Hinterflossen die Neströhre zu und pressen den Sand sorgfältig an, worauf die Weibchen unter Mitwirkung der Vorderflossen und unter rutschenden Bewegungen des schweren Körpers den Nistplatz einebnen. Das macht ganz den Eindruck eines »Verwischens der Spuren«. Danach kriecht das Weibchen ins Meer zurück. Der gesamte Landgang dauert bei den Seeschildkröten etwa eine Stunde.

#### Nistplätze

Die Nistplätze der atlantischen Meeresschildkröten liegen hauptsächlich an den Stränden der westindischen Inseln und an der Ostküste des mittelamerikanischen Festlandes nordwärts bis zum äußersten Südosten der Vereinigten Staaten. Die Suppenschildkröte zieht auch bis zur Insel Ascension. Bei der Atlantischen Bastardschildkröte scheint sich der gesamte Bestand der legebereiten Weibchen ausschließlich an der Küste von Rancho Nuevo im mexikanischen Staat Tamaulipas zu versammeln. Hier schätzte Carr die Zahl der Bastardschildkröten, die innerhalb von sechs Stunden ihre Eier ablegten, auf etwa zehntausend und schließt daraus auf annähernd vierzigtausend Weibchen, die in dieser einen Legeperiode dort zusammenkamen. Auch die Meeresschildkröten des Indischen und Stillen Ozeans haben ihre altangestammten, regelmäßig aufgesuchten Niststrände, hauptsächlich an den Küsten der Inselwelt, die sich von Ceylon im Westen über den indo-australischen Archipel bis zum Norden Australiens erstreckt.

Die wichtigsten Brutgebiete Indoaustraliens befinden sich in Sabah (Nordborneo), Sarawak und Malaya, die im Indischen Ozean und an der afrikanischen Küste liegen vor allem auf den Seychellen und in Tongaland (Südafrika). In der Neuen Welt treffen wir neben den obengenannten Plätzen auch noch Niststrände in den drei Guayanas und in Costa Rica. Die Zahl der in manchen Gegenden abgelegten Eier wirkt recht hoch; so hat man in Sarawak im Jahre 1968 festgestellt, daß dort allein die Suppenschildkröten zweihunderttausend Eier abgelegt haben. Trotz dieser scheinbar beruhigenden Ziffer sind aber alle Meeresschildkröten schwer bedroht, weil wegen des ständigen Eierraubes nur ein winziger Bruchteil von Jungschildkröten schlüpft und auch sie vor Erreichen des Meeres oft noch den verschiedensten Feinden zum Opfer fallen. Am gefährlichsten ist der Raubbau dort, wo — wie in Kolumbien — nicht nur die Eier eingesammelt, sondern auch die an Land kommenden Weibchen am Nistplatz geschlachtet werden.

Schlüpfen die jungen Meeresschildkröten aus dem Ei, so befinden sie sich noch in einem völlig fremden Element. Sie müssen so schnell wie möglich das Meer erreichen, um nicht am Strand den vielfältigsten Feinden zum Opfer zu fallen. Wie wir heute wissen, leitet sie nicht der charakteristische Seewassergeruch und auch nicht eine Orientierung nach der Schwerkraft die Dünen hinab ins Meer; ebenso richten sie sich nicht nach dem ungegliederten Horizont über dem Wasserspiegel aus. Offenbar finden sich die frisch geschlüpften Meeresschildkröten nur durch die relative Helligkeit über der Meeresoberfläche zurecht, die ja dort auch nachts während ihres Auskriechens zu herrschen pflegt. Bietet man ihnen eine hellere Lichtquelle, indem man etwa eine elektrische Lampe in die Nähe ihres Schlupfplatzes aufstellt, so wandern sie dorthin. Bei der Suppenschildkröte scheint außerdem noch eine Art



Papua-Schildkröte (*Carettochelys insculpta*; s. S. 114).

»Sonnenkompaß-Orientierung« im Spiel zu sein, wie wir sie ja auch von den Bienen kennen.

Die riesige LEDERSCHILDKRÖTE (*Dermochelys coriacea*; PL bis 2 m, Gewicht bis 600 kg; Abb. S. 90 u. 116), die größte Schildkröte überhaupt, vertritt eine eigene Familie — die der LEDERSCHILDKRÖTEN (*Dermochelyidae*). Bei ihr ist der ursprüngliche Knochenpanzer bis auf winzige Reste zurückgebildet und durch einen neuen Panzer aus mosaikähnlichen Knochenplättchen ersetzt, die in einer dicken, lederartigen Haut eingebettet liegen; auf seiner Oberseite verlaufen sieben und auf der Bauchseite fünf Längskiele. Der große Kopf mit dem hakenförmig gegliederten Mund läßt sich ebensowenig unter den Panzer zurückziehen wie die Beine, die keine freien Krallen aufweisen. Die Lederschildkröte kommt in allen wärmeren Meeren vor und ernährt sich von Fischen, Stachelhäutern, Kopffüßern, Weichtieren und zum Teil auch von Meerespflanzen. Sie nimmt sogar die wegen ihres starken Nesselgifts für den Menschen gefährliche »Portugiesische Galeere« (Gattung *Physalia*; s. Band I, S. 194) auf.

Trotz ihres Bauplans, der von dem aller anderen Schildkröten erheblich abweicht, ist die Lederschildkröte nahe mit den Meeresschildkröten verwandt und zeigt sogar wie sie einige urtümliche Merkmale, so zum Beispiel den geschlossenen, an seiner Hinterseite kaum eingebuchteten Schädel. Lederschildkröten leben einzeln in der Hochsee und scheinen sich auch bei ihren Wanderungen zu den Niststränden nur zu kleineren Gruppen zusammenzuschließen. Ihre sonstigen Lebensgewohnheiten sind kaum bekannt; in ihrem Fortpflanzungsverhalten unterscheiden sie sich nicht von den Meeresschildkröten. Kennzeichnend für sie ist der verhältnismäßig hohe Anteil kleinerer, unbefruchteter Eier im Gelege.

Die PAPUA-WEISCHILDKRÖTEN (Familie *Carettochelyidae*) mit nur einer einzigen Art, der PAPUA-SCHILDKRÖTE (*Carettochelys insculpta*; PL bis 50 cm; Abb. S. 116 u. Karte S. 113), leiten mit ihrem Bauplan von den Sumpfschildkröten zu den Echten Weichschildkröten über. Ihr Knochenpanzer weist noch alle Platten vollzählig auf, ist aber anstelle von Hornschildern mit einer dicken Haut bedeckt, auf der sich bei frisch geschlüpften Jungtieren noch einige Umriss einstiger Hornschilder erkennen lassen. Am rundlichen Kopf verlängert sich die Nase zu einem kurzen Rüssel, den wir auch bei den Echten Weichschildkröten finden; doch im Gegensatz zu ihnen liegen bei der Papua-Schildkröte die Hornkiefer frei. Die Vorderbeine bilden stark verlängerte, abgeflachte Schwimmlappen mit nur zwei freien Krallen; auch die Hinterbeine sind zu flachen Paddeln verbreitert.

Lange Zeit war die Papua-Schildkröte nur in wenigen Museumsstücken bekannt, bis Thomas Schultze-Westrum im Jahre 1963 nähere Einzelheiten über ihre Lebensweise ermittelte. Nach seinen Angaben bewohnt sie die Flußsysteme im südlichen Neuguinea, selbst die brackigen Unterläufe, und verläßt das Wasser nur zur Ablage der Eier. Neuerdings ist die Papua-Schildkröte auch von U. Peters in Nordaustralien nachgewiesen worden; sie wäre demnach die einzige Halsberger-Schildkröte Australiens. Aber es steht noch nicht fest, ob die Tiere hier eine bodenständige Kolonie bilden oder nur künstlich angesiedelt sind.

Landschildkröten (Familie Testudinidae; s. S. 101):

1. Stachelrand-Gelandschildkröte (*Kinixys erosa*; s. S. 102)
2. Griechische Landschildkröte (*Testudo hermanni*; s. S. 103)
3. Gopherschildkröte (*Gopherus polyphemus*; s. S. 110 u. Abb. S. 91)
4. Madagassische Strahlandschildkröte (*Testudo radiata*; s. S. 107)
5. Köhlerschildkröte (*Testudo carbonaria*; s. S. 108)
6. Vierzechen-Landschildkröte (*Testudo horsfieldii*; s. S. 104)
7. Spaltenschildkröte (*Malacochersus tornieri*; s. S. 103)
8. Pantherschildkröte (*Testudo pardalis*; s. S. 107)









Die Papua-Schildkröten schwimmen und tauchen geschickt, halten sich aber zumeist auf dem Grunde der Gewässer auf und scharren dort mit ihren Beinen herum. Zum Atmen schlagen sie nur ganz kurz, in Sekundenschnelle, ihren Rüssel über die Wasseroberfläche, denn sie decken vermutlich einen großen Teil ihres Sauerstoffbedarfs mit Hilfe eines dichten Blutgefäßnetzes in der Mundhöhle und in der Kloake. Ihre Nahrung »beriechen« sie vor der Aufnahme ausgiebig; sie besteht aus Weichtieren und anderem Kleingetier, aber auch aus Blättern und Früchten. In Menschenobhut nehmen sie gern Chicorée und Birnenscheiben. Leider haben die Eingeborenen eine Vorliebe für das Fleisch dieser Schildkröte, die sie »Mo« nennen; das ist der hauptsächlichste Grund dafür, daß die in ihrer Heimat durchaus nicht seltene Papua-Schildkröte kaum zu uns in den Tierhandel kommt.

Der Knochenpanzer der ECHTEN WEISCHILDKRÖTEN (Familie Trionychidae; Abb. S. 116) ist stark zurückgebildet und ebenso wie bei der Papua-Schildkröte mit einer dicken Haut bedeckt, die seine Umrisse weit überragt; am knöchernen Rückenpanzer sind die Randplatten bis auf Reste verlorengegangen, und der Bauchpanzer wurde zu einem bloßen Spangenwerk. Der langgestreckte Kopf läuft in einen Rüssel aus und bildet fleischige Lippen, hinter denen die Hornkiefer verborgen liegen. An den rudernartig abgeflachten, langen Vorderbeinen und an den flachen, kürzeren Hinterbeinen erkennen wir jeweils drei freie Krallen. Mit sieben Gattungen und fünfundzwanzig Arten leben die Weischildkröten im Süßwasser, mitunter auch im Brackwasser oder sogar im Seewasser von Afrika, Süd- und Ostasien sowie im nördlichen Amerika.

Weischildkröten sind ungemein beweglich und bissig, da sie dank ihres langen Halses auch rückwärts über ihren Rückenpanzer zu beißen vermögen, fällt es schwer, sie festzuhalten. Ihre Nahrung besteht im wesentlichen aus tierlicher Kost; gelegentlich nehmen sie auch Pflanzenstoffe zu sich. Das Wasser verlassen die meisten Arten nur zur Eiablage; mitunter aber pflegen die Tiere sich am Ufer zu sonnen oder unternehmen sogar weitere Ausflüge über Land. Die Bedeckung des Panzers, die stark durchbluteten Schlundzotten und die Kloake ermöglichen stets eine wirkungsvolle Hautatmung. Alle Arten legen kugelförmige Eier ab.

Zur Unterfamilie der KLAPPEN-WEISCHILDKRÖTEN (Cyclanorbinae) faßt man Arten zusammen, die hinten am Bauchpanzer seitliche Hautklappen als zusätzlichen Schutz für die Hinterbeine tragen. Bei ihnen ist der Panzer weniger stark zurückgebildet und weist noch ansehnliche Reste der Randplatten auf. Die INDISCHE KLAPPEN-WEISCHILDKRÖTE (*Lissemys punctata*; PL bis 25 cm; Abb. S. 116), die bekannteste Art, kommt in tiefen, oft reißenden Flüssen vor. Weit größer sind die MITTELAFRIKANISCHEN KLAPPEN-WEISCHILDKRÖTEN (*Cyclanorbis elegans* und *Cyclanorbis senegalensis*; PL bis 60 cm), auf deren Rückenpanzer zahlreiche Längsreihen kleiner Höcker stehen. Während der Regenzeit wandern die Jungtiere über Sumpfgebiete und fallen dann den Eingeborenen in die Hände, die sie »zum Reinigen des Wassers« in ihre Brunnen setzen. Stille Flüsse und schlammige Seen der Tropenwälder bilden den Lebensraum der WESTAFRIKANISCHEN KLAPPEN-WEISCHILDKRÖTEN (Gattung *Cycloderma*; PL bis 55 cm); eine ihrer beiden Arten (*Cycloderma aubryi*)

Meeres-, Weich- und Pelomedusen-Schildkröten (s. S. 110, 116 u. 119):

1. Indische Klappen-Weischildkröte (*Lissemys punctata*, von unten; s. S. 117)
2. Starrbrust-Pelomeduse (*Pelomedusa subrufa*; s. S. 119)
3. Schwarze Pelomeduse (*Pelusios niger*; s. S. 120)
4. Terekay-Schildkröte (*Podocnemis unifilis*; s. S. 120)
5. Dornrand-Weischildkröte (*Trionyx spiniferus*; s. S. 118)
6. Papua-Schildkröte (*Carettochelys insculpta*; s. S. 114)
7. Echte Karettschildkröte (*Eretmochelys imbricata*; s. S. 116)
8. Lederschildkröte (*Dermochelys coriacea*; s. S. 114 u. Abb. S. 90)



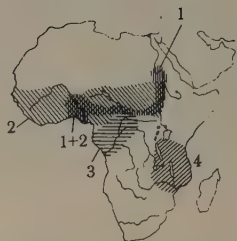
hat einen roten Rücken, die zweite (*Cycloderma frenatum*) einen graugrünen Panzer.

Die anderen Gattungen zählen zur Unterfamilie der WEICHSCHILDKRÖTEN I. E. S. (*Trionychinae*). Bei ihnen fehlen die Beinklappen am stark zurückgebildeten Bauchpanzer; spärliche Reste der knöchernen Randplatten treten nur noch bei der indischen KURZKOPF-WEICHSCHILDKRÖTE (*Chitra indica*; PL bis 80 cm) und bei der südostasiatischen RIESEN-WEICHSCHILDKRÖTE (*Pelochelys bibroni*; PL bis 1 m) in Erscheinung, aber nicht mehr bei der kleinen, breatköpfigen MALAYEN-WEICHSCHILDKRÖTE (*Dogania subplana*; PL bis 25 cm), die nach Klingelhöffer nur Pflanzenstoffe zu sich nehmen soll, und bei den DREIKLAUEN-WEICHSCHILDKRÖTEN (Gattung *Trionyx*), die mit etwa fünfzehn Arten von Afrika über das südliche und südöstliche Asien bis Hawaii und bis zum nördlichen Amerika verbreitet sind.

Zu den kleineren Arten der Dreiklauen zählt die CHINESISCHE WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx sinensis*; PL bis 25 cm). Dieses äußerst widerstandsfähige Tier kommt auch auf Hawaii vor, wo es zweifellos vom Menschen angesiedelt wurde; es gehört übrigens zu den am weitesten nach Norden hin verbreiteten Schildkröten. In Anbetracht ihrer geringen Empfindlichkeit gegen Kälte hatte man im Jahre 1913 versucht, diese früher im Tierhandel so oft angebotenen Schildkröten im Starnberger See in Oberbayern anzusiedeln, doch sie brachen aus und richteten großen Schaden in den benachbarten Teichwirtschaften an. Immerhin konnten sich die Tiere dort bis über den Ersten Weltkrieg hinweg halten. Recht abgehärtet ist auch die große AFRIKANISCHE WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx triunguis*; PL bis 90 cm). Mit ihren kräftigen Krallen erklettert sie selbst steile Ufer und soll des öfteren Ausflüge über das Land unternehmen.

Eine Anzahl südasiatischer Weichschildkröten zeichnet sich durch auffällige Pfauenaugenflecken auf dem Rückenpanzer aus, die aus konzentrischen dunklen und hellen Ringen bestehen, im Alter aber zurücktreten oder auch ganz verschwinden können. Hierzu gehören die GANGES-WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx gangeticus*; PL bis 70 cm), die PFAUENAUGEN-WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx hurum*; PL bis 60 cm) und die BURMA-WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx formosus*; PL bis 40 cm). Einen einfarbig dunkelgrünen Rückenpanzer trägt die EUPHRAT-WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx euphraticus*; PL bis 40 cm) aus Anatolien, Syrien, Israel und dem Irak. Von Hinterindien bis nach Borneo besiedelt die KNORPEL-WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx cartilagineus*; PL bis 70 cm) einen riesigen Raum und scheut offenbar auch das Meerwasser nicht.

Im östlichen Nordamerika sind die Dreiklauen mit mehreren Arten vertreten; die bekannteste unter ihnen ist die »WILDE DREIKLAUE« oder FLORIDA-WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx ferox*; PL bis 45 cm). Am Vorderrand ihres Rückenpanzers liegen zahlreiche kleine Höcker, wie sie auch für die DORN-RAND-WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx spiniferus*; PL bis 45 cm; Abb. S. 116) kennzeichnend sind. Der Rückenpanzer der letzteren Art zeichnet sich dadurch aus, daß er mit einer oder zwei schmalen, dunklen Linien umrandet und mit zahlreichen kleinen hellen oder dunklen Flecken übersät ist. Auf die mittleren und südlichen Vereinigten Staaten beschränkt sich die GLATTRAND-WEICHSCHILDKRÖTE (*Trionyx muticus*; PL bis 35 cm), der die Höcker über dem Nacken



1 Mittelafrikanische Klappen-Weichschildkröte (*Cyclanorbis elegans*), 2 Senegal-Klappen-Weichschildkröte (*Cyclanorbis senegalensis*), 3 Westafrikanische Klappen-Weichschildkröte (*Cycloderma aubryi*), 4 Ostafrikanische Klappen-Weichschildkröte (*Cycloderma frenatum*).



1 Ganges-Weichschildkröte (*Trionyx gangeticus*), 2 Pfauenaugen-Weichschildkröte (*Trionyx hurum*), 3 Burma-Weichschildkröte (*Trionyx formosus*).



1 Chinesische Weichschildkröte (*Trionyx sinensis*), 2 Afrikanische Weichschildkröte (*Trionyx triunguis*).



Knorpel-Weichschildkröte (*Trionyx cartilagineus*).



1 »Wilde Dreiklaue« (*Trionyx ferox*), 2 Dornrand-Weichschildkröte (*Trionyx spiniferus*), 3 Glattrand-Weichschildkröte (*Trionyx muticus*).

fehlen. Ganz eng begrenzt ist das Vorkommen der dunkel gefärbten SCHWARZEN WEICHSCILDKRÖTE (*Trionyx ater*); sie kommt anscheinend nur in einigen Gewässern im mexikanischen Staat Coahuila vor. Über die Lebensweise der meisten amerikanischen Weichschildkröten sind wir dank der Forschungen von A. Carr eingehender unterrichtet als über die Gewohnheiten der altweltlichen Arten; anscheinend bestehen hier aber keine grundsätzlichen Unterschiede.

Bei den HALSWENDER-SCHILDKRÖTEN (Unterordnung Pleurodira) sind die Querfortsätze der Halswirbel kräftig ausgebildet. Die Tiere können ihren Kopf nicht (Schlangenhals Schildkröten) oder nur unvollständig (Pelomedusen) senkrecht unter den Panzer zurückziehen, sondern legen ihn — zumindest im letzten Teil dieser Bewegung — durch eine S-förmige Krümmung der Halswirbelsäule seitlich in die vordere Panzeröffnung ein. Am Vorderrand des Bauchpanzers ist stets ein unpaares Schild zwischen das vordere Schildpaar eingeschoben. Das Becken verwächst fest mit dem knöchernen Bauchpanzer. Die meisten Arten sind unscheinbar gefärbte Süßwasserbewohner und heute nur noch auf der südlichen Erdhalbkugel zu Hause; in der Hauptsache nehmen sie tierliche Nahrung, in unterschiedlichem Maße aber auch pflanzliche Beikost.



Starrbrust-Pelomeduse (*Pelomedusa subrufa*).

Zu den PELOMEDUSEN-SCHILDKRÖTEN (Familie Pelomedusidae; Abb. S. 116) zählen meist kleine, aber auch bis meterlange Arten, denen stets das Nackenschild am Vorderrand des Rückenpanzers fehlt. Im Gegensatz zu allen anderen heutigen Schildkröten tritt am knöchernen Bauchpanzer ein seitlich gelegenes, äußerlich nicht sichtbares Paar mittlerer Schilder (Mesoplastralschilder) auf, wie sie die Urschildkröten besaßen. Der Schädel zeigt Einbuchtungen vom Hinterrand her. Ihren Kopf ziehen die Pelomedusen erst senkrecht unter den Panzer und legen ihn dann im letzten Teil dieser Bewegung zur Seite um. Sie bewohnen die tropischen und subtropischen Gebiete von Afrika, Madagaskar und Südamerika.

Die flache STARRBRUST-PELOMEDUSE (*Pelomedusa subrufa*; PL bis 25 cm; Abb. S. 116) bildet im Gegensatz zu den Klappbrust-Pelomedusen kein Quergelenk am Bauchpanzer aus. Sie hält sich in seichten, schlammigen Gewässern auf und wandert mitunter über Land. Wenn das Wasser in der Dürrezeit austrocknet, vergraben sich diese Schildkröten im restlichen Schlamm und verfallen in eine Sommerruhe, aus der sie erst die nächste Regenzeit erweckt. Sie ernähren sich von pflanzlicher und tierlicher Kost; da sie große Mengen an Mückenlarven verzehren, gelten sie als ausgesprochen nützlich.



1 Gezähnelte Pelomeduse (*Pelusios sinnatus*), 2 Rückentstreifen-Pelomeduse (*Pelusios gabonensis*), 3 Weißbrust-Pelomeduse (*Pelusios adansonii*).

Ungefähr die gleiche Lebensweise führen die KLAPPBRUST-PELOMEDUSEN (Gattung *Pelusios*), die einen dunkelbraunen bis schwarzen Rückenpanzer und einen gelenkig gegliederten Bauchpanzer haben. Bei der kleinsten Art, der WEISSBRUST-PELOMEDUSE (*Pelusios adansonii*; PL bis 15 cm), ist der Bauchpanzer vorwiegend hell, während er bei der GEZÄHNELTEN PELOMEDUSE (*Pelusios sinuatus*; PL bis 45 cm) seitlich mit einem meist wellenförmigen dunklen Rand eingefasst ist; man erkennt die zweite Art auch an dem stark gezähnelten Hinterrand ihres Rückenpanzers. Einen einheitlich dunklen Bauchpanzer finden wir bei den übrigen Arten, der RÜCKENTREIFEN-PELOMEDUSE (*Pelusios gabonensis*; PL bis 25 cm), der SCHWARZEN PELOMEDUSE

(*Pelusios niger*; PL bis 35 cm; Abb. S. 116) und der DUNKLEN PELOMEDUSE (*Pelusios subniger*; PL bis 40 cm).

Hauptsächlich in Südamerika sind die SCHIENENSCHILDKRÖTEN (Gattung *Podocnemis*) zu Hause; bei ihnen verläuft am Hinterrand der Gliedmaßen je eine Reihe stark vergrößerter Schuppen, die an die Beinschienen antiker Kämpfer denken lassen. Der knöcherne Panzer bildet ähnliche Kammern für die Lungen aus wie bei der Tempelschildkröte (s. S. 100), den Dachschildkröten (s. S. 101) und einigen anderen südasiatischen Sumpfschildkröten.

Eine der größten Süßwasserschildkröten ist die ARRAUSCHILDKRÖTE (♀ *Podocnemis expansa*; PL bis 1 m) aus den Flußgebieten des Amazonas und Orinoko; sie ernährt sich weitgehend von Pflanzenstoffen und nimmt besonders gern die Früchte, die von den ufernahen Bäumen ins Wasser fallen. Ähnlich wie die Meeresschildkröten unternimmt sie zur Fortpflanzungszeit ausgedehnte Wanderungen. Wie Roze berichtet, legen die Tiere dabei Entfernungen bis zu hundertsechzig Kilometer zurück, um Inseln im Orinoko zu erreichen, die noch meterhoch unter Wasser stehen. Erst treffen die Männchen ein, einige Tage später folgen die Weibchen, und nun findet die Paarung statt. Wenn sich das Wasser allmählich verläuft und die Inseln frei werden, drängen die Weibchen an Land und legen dort ganz dicht beieinander ihre großen Mengen von Eiern in »Gemeinschaftsgelegen« ab. Um aus diesen Eiern ein technisches Öl zu gewinnen, hat der Mensch die Legeplätze der Arrauschildkröte Jahr für Jahr so gründlich ausgeplündert, daß der Artbestand nun in bedenklichem Maße zurückgegangen ist. Aus den Eiern schlüpfen die Jungen mit einer Länge von sieben Zentimeter und wachsen dann ungewöhnlich schnell, so daß sie nach einem Jahr bereits etwa fünf- undzwanzig Zentimeter messen.

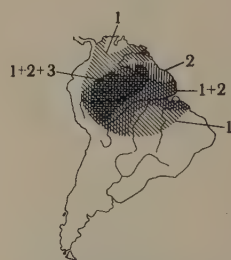
Weit kleiner bleibt die TEREKAY-SCHILDKRÖTE (*Podocnemis unifilis*; PL bis 45 cm; Abb. S. 116), die gleichfalls im nördlichen Südamerika beheimatet ist. Die nordbrasilianische HÖCKER-SCHIENENSCHILDKRÖTE (*Podocnemis sextuberculata*; PL bis 30 cm) weist auf den drei mittleren Schilderpaaren des Bauchpanzers je eine kleine buckelige Erhebung auf. Von den übrigen weit weniger bekannten Arten sei hier nur noch die MADAGASSISCHE SCHIENENSCHILDKRÖTE (*Podocnemis madagascariensis*; PL bis 35 cm) erwähnt. Ihr Vorkommen auf der altweltlichen Insel Madagaskar zeigt, daß die Schienenschildkröten in früheren Zeiten viel weiter verbreitet waren als heute.

Viele, aber bei weitem nicht alle SCHLANGENHALSSCHILDKRÖTEN (Familie Chelidae; Abb. S. 125) haben einen derart langen Hals, daß er zusammen mit dem Kopf die Länge des Rückenpanzers erreicht oder sogar übertrifft. Am Schädel treten Einbuchtungen nur von der Unterseite der Schläfen her auf. Im Gegensatz zu den Pelomedusen fehlen die Mesoplastralplatten (s. S. 119) am knöchernen Bauchpanzer. Bei einigen Gattungen sind die Wirbelplatten des knöchernen Rückenpanzers im hinteren Teil oder sogar vollständig unterdrückt, die hornigen Wirbelschilder aber stets entwickelt. Ein Nackenschild kann vorhanden sein. Die Schlangenhalschildkröten leben nur in Südamerika, auf Neuguinea und in Australien.

Die FRANSENSCHILDKRÖTE oder MATAMATA (*Chelus fimbriatus*; PL bis 40 cm; Abb. S. 125) aus Südamerika ist die bemerkenswerteste und zugleich wohl



1 Dunkle Pelomeduse (*Pelusios subniger*), 2 Schwarze Pelomeduse (*Pelusios niger*).



1 Arrauschildkröte (*Podocnemis expansa*), 2 Terekay-Schildkröte (*Podocnemis unifilis*), 3 Höcker-Schienenschildkröte (*Podocnemis sextuberculata*).



Madagassische Schienenschildkröte (*Podocnemis madagascariensis*).



Fransenschildkröte (*Chelus fimbriatus*).





1 Dunkle Krötenkopf-Schildkröte (*Phrynops geoffroanus*), 2 Rote Krötenkopf-Schildkröte (*Phrynops rufipes*).



1 Froschkopf-Schildkröte (*Batrachemys nasuta*), 2 Kolumbianische Froschkopf-Schildkröte (*Batrachemys dahli*), 3 Peruanische Froschkopf-Schildkröte (*Batrachemys wermuthi*).



Buckelschildkröte (*Mesoclemmys gibba*).

auch die absonderlichste Gestalt unter sämtlichen Schildkröten. Ihr flacher Kopf läuft vorn in einen biegsamen Schnorchel aus und erscheint durch je ein seitliches Hautsegel an beiden Seiten im Umriß dreieckig; seine Unterseite ist ebenso wie der lange, breite und flache Hals mit zottigen Hautlappen behangen. Über den flachen Rücken verlaufen drei Längsreihen großer Höcker. So seltsam diese Schildkröte auch im Aquarium wirkt — in ihrer natürlichen Umgebung fällt sie nicht auf, da diese Lappen und Höcker ihre Körperrumisse weitgehend auflösen. So getarnt, lauert die Matamata auf Beute. Schwimmt ein Fisch an ihrem Kopf vorbei, reißt sie im Bruchteil einer Sekunde den riesigen, weit gespaltenen Rachen auf; dadurch entsteht ein gewaltiger Sog, der die Beute mit laut klatschendem Geräusch weit in den Schlund hineinreißt. Jetzt schließen sich die Kiefer, und die Matamata schluckt den Fisch hinunter.

Die Matamata ist ein Dämmerungs- und Nachttier, sofern man bei dieser äußerst ruhigen Schildkröte überhaupt von einer Tätigkeitsperiode sprechen kann. Jedenfalls ist der Hintergrund ihrer Augen mit einer Kristallschicht, die Licht zurückwirft (einem Tapetum lucidum) ausgekleidet, wie man es auch bei Krokodilen und anderen nachtlebenden Kriechtieren findet.

Bei den SÜDAMERIKANISCHEN SCHLANGENHALSSCHILDKRÖTEN (Gattung *Hydromedusa*; PL 20–25 cm), die mit einer argentinischen (*Hydromedusa tectifera*; Abb. S. 125) und einer brasilianischen Art (*Hydromedusa maximiliani*) vertreten sind, ist der Rückenpanzer nur in der Jugend höckerig. Das Nackenschild ist aus dem Kranz der Randschilder nach hinten abgedrängt und täuscht so ein überzähliges sechstes Wirbelschild vor. Auch diese Schlangenhalschildkröten sind vorwiegend in der Dunkelheit tätig und nehmen kaum pflanzliche Nahrung zu sich, sondern leben vor allem von Wasserinsekten.

Einen recht breiten Kopf mit tief gespaltenem Mund und einen beträchtlich kürzeren Hals haben die flachen KRÖTENKOPF-SCHILDKRÖTEN (Gattung *Phrynops*). Wir unterscheiden zwei Arten: die weit in Südamerika verbreitete DUNKLE KRÖTENKOPF-SCHILDKRÖTE (*Phrynops geoffroanus*; PL bis 35 cm; Abb. S. 125) und die nordbrasilianische ROTE KRÖTENKOPF-SCHILDKRÖTE (*Phrynops rufipes*; PL bis 25 cm), deren Beine und Kehle rötlich gefärbt sind. Beide leben in größeren, oft schnell fließenden Gewässern und nehmen vor allem Fleisch, aber auch tote Tiere.

Wie bei den Krötenkopf-Schildkröten, so sind auch bei den gleichfalls auffallend breitkopfigen FROSKKOPF-SCHILDKRÖTEN (Gattung *Batrachemys*; vgl. Abb. S. 125) die hinteren Wirbelschilder des knöchernen Rückenpanzers unterdrückt. Vielleicht muß man sogar die hierher gehörenden Arten — die weitverbreitete GEWÖHNLICHE FROSKKOPF-SCHILDKRÖTE (*Batrachemys nasuta*; Abb. S. 125), die KOLUMBIANISCHE FROSKKOPF-SCHILDKRÖTE (*Batrachemys dahli*) und die erst kürzlich entdeckte PERUANISCHE FROSKKOPF-SCHILDKRÖTE (*Batrachemys wermuthi*) — der vorigen Gattung zurechnen. Auch diese Tiere sind recht bissig und nachts tätig. Ihnen ähnelt die BUCKELSCHILDKRÖTE (*Mesoclemmys gibba*; PL bis 20 cm), deren Rückenpanzer, zumindest in der Jugend, einen buckeligen Längsriem trägt.

PLATTSCHILDKRÖTEN (Gattung *Platemys*; PL bis 20 cm) nennen wir eine Gruppe recht langhalsiger südamerikanischer Arten, deren Rückenpanzer über-

haupt keine Wirbelpplatten mehr aufweist und auf seiner Mitte eine mehr oder weniger tiefe Längsrinne erkennen läßt. Am stärksten ist sie bei der auffallend flachen ROTKOPF-PLATTSCHILDKRÖTE (*Platemys platycephala*; Abb. S. 125) ausgeprägt und beiderseits von einem Wulst eingefaßt. Während die meisten Halswender dunkel und unscheinbar gefärbt sind, weist diese Art einen rotbraunen Rückenpanzer mit einer dunklen schmetterlingsförmigen Figur und einen gleichfalls rötlichen Kopf auf. Sie bewohnt in ihrer Heimat, die von den Guayana-Staaten und Nordbrasilien bis Peru reicht, vorwiegend flache schlammige Gewässer. Verwandte Arten sind die einheitlich dunkle STRAHLEN-PLATTSCHILDKRÖTE (*Platemys radiolata*), die STACHELHALS-PLATTSCHILDKRÖTE (*Platemys spixii*) und die SPOREN-PLATTSCHILDKRÖTE (*Platemys pallidipectoris*), die auf den Oberschenkeln kräftige Dornen aufweist. Sie alle unterscheiden sich in ihrer Lebensweise nicht von anderen Schlangenhalschildkröten.

Überaus langhalsig sind die AUSTRALISCHEN SCHLANGENHALSSCHILDKRÖTEN (Gattung *Chelodina*; PL bis 20–25 cm) mit acht Arten, deren bekannteste die GLATTRÜCKIGE SCHLANGENHALSSCHILDKRÖTE (*Chelodina longicollis*; Abb. S. 91 u. 125) ist. Diese flinken und sehr bissigen Tiere erkennt man leicht daran, daß ihr unpaares Kehlschild nach hinten verlagert ist und zumeist nicht mehr den Vorderrand des Bauchpanzers erreicht; nur bei *Chelodina intergularis* trennt es vorn noch das Paar der eigentlichen Kehlschilder. Auf Neuguinea und einige vorgelagerte Inseln beschränken sich die NEUGUINEA-SCHLANGENHALSSCHILDKRÖTE (*Chelodina novaeguineae*) und die SIEBENROCK-SCHLANGENHALSSCHILDKRÖTE (*Chelodina siebenrocki*); die SCHMALBRUST-SCHLANGENHALSSCHILDKRÖTE (*Chelodina oblonga*) kommt zudem auch in Nord- und Westaustralien vor.

Die verhältnismäßig kurzhalsigen SPITZKOPFSCHILDKRÖTEN (Gattung *Emydura*) sind zum überwiegenden Teil auf Neuguinea zu Hause. Unter ihnen gibt es einige recht bunte Arten, so die ROTBÄUCHIGE SPITZKOPFSCHILDKRÖTE (*Emydura albertisii*; PL bis 16 cm; Abb. S. 125), die auch am Kopf rote und gelbe Farbtöne aufweist. Auch andere Arten haben an den Kopfseiten ein gelbliches oder weißliches Längsband, zum Beispiel die KREFFT-SPITZKOPFSCHILDKRÖTE (*Emydura krefftii*; PL bis 25 cm) und die BREITRAND-SPITZKOPFSCHILDKRÖTE (*Emydura macquarrii*; PL bis 20 cm). Alle neun Arten dieser Gattung sind scheue, verträgliche Tiere und scheinen zum Teil gern pflanzliche Nahrung zu sich zu nehmen. Ihre sonstigen Lebensgewohnheiten sind noch wenig geklärt.

Abschließend seien noch zwei australische Arten erwähnt, die nur höchst selten in den Tierhandel gelangen und die daher zumeist nur dem Fachmann bekannt sind. »Australische Schnappschildkröte« nennt man in ihrer Heimat die ELSEYA-SCHILDKRÖTE (*Elseya dentata*; PL bis 27 cm), die von gemischter Kost lebt und größere Flüsse bewohnt. Die kleine FALSCHES SPITZKOPFSCHILDKRÖTE (*Pseudemydura umbrina*; PL bis 15 cm) dagegen lebt nur in der Nähe der Stadt Perth in flachen Sümpfen, die im Sommer auszutrocknen pflegen; dann vergraben sich die Tiere flach im Boden und halten eine Sommerruhe. Man erkennt die falsche Spitzkopfschildkröte leicht an dem großen unpaaren Kehlschild, das nicht nur das Paar der eigentlichen Kehlschilder, sondern auch das darauffolgende Schilderpaar vollständig trennt.



1 Rotkopf-Plattschildkröte (*Platemys platycephala*), 2 Strahlen-Plattschildkröte (*Platemys radiolata*), 3 Stachelhals-Plattschildkröte (*Platemys spixii*), 4 Sporen-Plattschildkröte (*Platemys pallidipectoris*).



Glattrückige Schlangenhalschildkröte (*Chelodina longicollis*).



1 Siebenrock-Schlangenhals-Schildkröte (*Chelodina siebenrocki*), 2 Rotbäuchige Spitzkopf-Schildkröte (*Emydura albertisii*).



1 Krefft-Spitzkopfschildkröte (*Emydura krefftii*), 2 Breitrand-Spitzkopfschildkröte (*Emydura macquarrii*).



1 Elseya-Schildkröte (*Elseya dentata*), 2 Falsche Spitzkopfschildkröte (*Pseudemydura umbrina*).

Die kultische und kulturelle Bedeutung der Schildkröten für den Menschen reicht bis weit ins Altertum zurück. Kleine Schildkrötenfiguren sind in verschiedenen Ländern der Erde bereits aus der frühen Steinzeit bekannt, aber auch aus Gräbern der Awaren und Langobarden. Nach der griechischen Sage erfand Apoll die Lyra, indem er Saiten über den Panzer einer Meereschildkröte spannte. Die Brahmanen in Indien glaubten, die Erde ruhe auf dem Rücken von vier Elefanten, die selbst wieder auf dem Rückenpanzer einer riesigen Schildkröte stehen. In Thailand gibt es Schildkrötentempel mit Teichen, in denen es von Tempelschildkröten (s. S. 110) wimmelt. Wenn ein Gläubiger einer solchen Schildkröte in der Natur begegnet, bringt er sie zum Tempel und setzt sie in den Teich; er glaubt damit ein Leben gerettet und sich ein Verdienst für das Jenseits gesichert zu haben.

Auch bei südamerikanischen Indianern sind Schildkröten beliebt und in den Märchenschatz eingegangen. Nach den Vorstellungen der Indianer verdankt die Jabutí (wie dort die Waldschildkröte und die Köhlerschildkröte genannt werden) die Felderung ihres Panzers einem Sturz auf die Erde, als sie mit Hilfe eines Geiers in den Himmel fliegen wollte, um dort bei einem Fest auf der Flöte aufzuspielen. Wenn sich im Frühjahr die Weibchen der Arrauschildkröte auf den Sandbänken des Orinoko zur Eiablage drängen, soll eine mystische Schildkrötenfrau auf die rechte Platzverteilung achten, während ihr Gehilfe — El Silbadór (der Pfeifer) genannt — die Tiere mit seinem Pfeifen zu den vorgesehenen Stellen einweist; der Mensch jedoch kann diese Pfliffe nicht hören. Auch afrikanische Märchen berichten — ähnlich wie in unserer Volkserzählung vom Swinegel und dem Hasen —, wie die kluge Schildkröte in lustigen Streichen das »dumme« Nilpferd überlistet.

#### Schildkröten im Haus von B. Grzimek

In jedem Frühjahr gelangen Unmengen junger Schmuckschildkröten und Landschildkröten in die Zoogeschäfte und Warenhäuser; so sollen 1960 etwa 250 000 Griechische und Maurische Landschildkröten allein nach England eingeführt worden sein. Im Herbst 1963 beriet sogar das Britische Unterhaus über ein Gesetz, die Einfuhr junger Landschildkröten, die weniger als zehn Zentimeter Panzerlänge haben, zu verbieten. Die Gesetzesvorlage konnte aber zurückgezogen werden, weil sich die britischen Importeure freiwillig verpflichteten, keine kleineren Schildkröten mehr anzunehmen.

In den meisten Ländern ist das noch anders. Wenn man jedes Jahr immer wieder Hunderttausende von »Spielschildkröten« wegfängt und in den Zoohandlungen verkauft, dann zeigt das, daß jedes Jahr ebenso viele dieser Tiere unter falscher Pflege sterben. Dieser Raubbau fällt nur nicht so auf, weil gerade die so häufig gehaltenen europäischen Landschildkröten oftmals sehr langsam sterben. Wie Spielzeuge, die man aufzuziehen vergessen hat, siechen sie auf kalten Balkons oder Küchenböden dahin, bis sie tot in den Mülleimer wandern. Wasserschildkröten, besonders die so oft in Aquarien gehaltenen »Baby-Schmuckschildkröten«, leiden bei unsachgemäßer Pflege an Vitaminmangel, Augenkrankheiten oder rachitischen Erscheinungen; sie erkälten sich durch Zugluft oder durch zu kühle Haltung. Wenn Schildkrötenliebhaber dann keinen Fachmann zu Rate ziehen, dessen Hilfe besonders auch bei der Bekämpfung von Innenschmarotzern und der sogenannten



Schildkröten-Tuberkulose erforderlich ist, nehmen sie keine Nahrung mehr auf, treiben schräg im Wasser, können nicht mehr tauchen und sind unrettbar verloren. Neuerdings züchtet man in den Vereinigten Staaten zwar Schmuckschildkröten eigens für Ausfuhrzwecke und trägt so dazu bei, den Bestand zu schützen, doch das ändert nichts an der beklagenswerten Zukunft, der diese oft unsachgemäß transportierten, falsch untergebrachten und mit Krankheiten verseuchten Tiere entgegengehen.

Dabei sind Schildkröten in Menschenobhut nette, gar nicht unintelligente Tiere, an denen man seine Freude haben kann, wenn man nur einige ganz wenige Dinge beachtet, um sie gesund und munter zu erhalten. Können sie Sonnenschein aufsuchen oder gönnt man Landschildkröten einen elektrischen Wärmestrahler und eine kleine geheizte Fußbodenplatte, dann werden sie auf einmal sehr lebendig. Am besten gedeihen sie bei Haltung im Garten oder im Freiland-Terrarium, aber auch in der Wohnung machen sie bei genügend Wärme bald richtige Wanderungen durch die Stuben. Schon nach wenigen Tagen halten sie bestimmte Wechsel ein, ähnlich wie in der Freiheit. Bei dem Forscher Hugo Georg Schmidt kletterten die Landschildkröten mit Vergnügen auf »Gebirgen« aus zusammengelegten Teppichen herum — je steiler, desto lieber. Eine seiner Schildkröten setzte sich sogar am Futternapf gegen drei Igel durch. Sie biß sie so hartnäckig ins Gesicht, bis sich die Stacheltiere verängstigt auf der anderen Seite des Napfes sammelten. Wenn diese Schildkröte nur irgendwo im Zimmer oder im Garten das bekannte Schmatzen hörte, das Igel beim Essen von sich geben, dann rannte sie gleich hin, um an der Mahlzeit teilzuhaben.

Eine von Schmidts Schildkröten lernte es sogar, die angelehnte Tür zu öffnen, indem sie sich dicht am Spalt an den Hinterbeinen aufrichtete und mit dem Vorderkörper dagegen drückte. Otto Koehler hatte in Anatolien einmal nachts eine Anzahl Schildkröten im Zelt in einer Kiste stehen. Da es darin gar so sehr rumorte, knipste er plötzlich die Taschenlampe an und fand ein erstaunliches Bild: Vier Schildkröten standen wie die Bremer Stadtmusikanten Schulter auf Schulter in einer Ecke der Kiste, und die oberste war gerade dabei, über den Rand zu klettern. Griechische und Maurische Landschildkröten werden in Menschenobhut bald so zahm, daß sie den Kopf und die Beine nicht mehr in den Panzer einziehen, wenn man sie in die Hand nimmt. Viele lernen es auch, das Futter aus der Hand oder aus dem Löffel zu nehmen. Eine Landschildkröte, die bereits mehrere Male vom Tisch heruntergefallen war, zog daraus ihre Erfahrungen: Sie kroch dann nur noch so auf dem Tisch herum, daß sie den Rand mied.

Schildkröten sind kein Kinderspielzeug, das man gedankenlos im Warenhaus als Mitbringsel kauft und das dann oft bald vernachlässigt und »vergessen« wird. Der gegenwärtig noch übliche Handel mit Jungschildkröten unterstützt nur einen Massenfang, der sich verheerend auf den Artenbestand auswirkt. Wenn man schon Schildkröten besitzt oder für seine Kinder welche erwerben möchte, dann muß man sie auch sachgerecht pflegen. Gerade die Ernährung spielt bei diesen Tieren eine besonders wichtige Rolle für ihren hohen Bedarf an Kalk und Vitaminen, die sie zum Aufbau ihres Panzers nun einmal benötigen. Viele Erkrankungen der Schildkröten sind auf unnatür-

Schlangenhals-Schildkröten (Familie Chelidae; s. S. 120):

1. Argentinische Schlangenhals-Schildkröte (*Hydromedusa tectifera*; s. S. 121)
2. Rotkopf-Plattschildkröte (*Platemys platycephala*; s. S. 122)
3. Rotbäuchige Spitzkopfschildkröte (*Emydura albertisii*; s. S. 122)
4. Dunkle Krötenkopfschildkröte (*Phrynops geoffroanus*; s. S. 121)
5. Glattrückige Schlangenhals-Schildkröte (*Chelodina longicollis*; s. S. 122 u. Abb. S. 91)
6. Froschkopf-Schildkröte (*Batrachemys nasuta*; s. S. 121)
7. Fransenschildkröte (*Chelus fimbriatus*; s. S. 120)







1

2

3

4

5

HELMUTH  
DILLER



liche kalkarme Nahrung, aber auch auf den Mangel an ultravioletterm Licht und Vitaminen zurückzuführen.

Ein Fehler ist es, ausschließlich Muskelfleisch von Säugetieren an Wasserschildkröten zu verfüttern; ebenso schädlich sind Mehlwürmer, da sie zu viel Fett und kaum Kalk enthalten. Wasserschildkröten benötigen vorwiegend Fleisch von frischtoten Fischen, möglichst noch mit den Knochen der Wirbelsäule und anderen, aber nicht spitzen Teilen des Skeletts. Auch Regenwürmer, die ja große Mengen an Kalk enthalten, eignen sich vorzüglich als Futter. Sehr zu empfehlen ist es, Sepiaschalen im Wasser schwimmen zu lassen; die Wasserschildkröten knabbern gern daran herum und nehmen auf diese Weise Kalk zu sich.

Unnatürlich ist es auch, Landschildkröten allein mit Kopfsalat zu füttern, der nur wenig Vitamine enthält und zum größten Teil aus Zellulose besteht. Treibhaussalat wird heute nur allzu oft mit Insektengiften (Insektiziden) behandelt; diese Stoffe führen selbst bei geringen, aber fortgesetzten Gaben unweigerlich zum Tode der Tiere. Weit geeigneter sind für pflanzenessende Schildkröten Löwenzahn- und Bohnenblätter, Obst, Gemüse und andere gehaltvolle, aber nicht chemisch behandelte Stoffe. Man darf übrigens nicht vergessen, daß die meisten Landschildkröten »Allesesser« sind, denen man je nach Art in unterschiedlichem Maße auch Fleischnahrung, zum Beispiel Hunde- und Katzen-Dosenfutter, als Beikost bieten sollte. Das so oft empfohlene Verfüttern von in Milch eingeweichtem Weißbrot ist nicht unbedenklich, denn dadurch kommt es oft zu Durchfällen.

Wenn man die hier genannten Regeln beachtet und vor allem den Ankauf allzu junger »Baby-Schildkröten« vermeidet, dann lassen sich zumindest die europäischen Landschildkröten über Jahrzehnte hinweg gesund und munter als wirkliche Haustiere halten.

Glücklicherweise gibt es gegenwärtig zumindest Ansätze, den sinnlosen Raubbau an den Schildkröten einzudämmen. Nach einigen Berichten bewacht die Bevölkerung in gewissen Gebieten Südasien die Niststrände der Meeresschildkröten, um ein möglichst zahlreiches Ausschlüpfen der Jungtiere zu erreichen. Gewiß entnimmt man einigen Nestern ein paar Eier für den eigenen Bedarf, aber es kommt zu keinen Massenplünderungen wie in anderen Ländern. Für den Schutz der Meeresschildkröten in Amerika setzt sich vor allem A. Carr ein. Vor wenigen Jahren hat man in den Vereinigten Staaten eine »Internationale Gesellschaft für Wasser- und Landschildkröten« gegründet, die sich praktischen Schutzmaßnahmen für diese vielerorts so bedrohten Panzertiere widmet.

- Alligatoren (Familie Alligatoridae, s. S. 130):
1. Brauen-Glattstirnkaïman (*Paleosuchus palpebrosus*, s. S. 130 u. Abb. S. 134)
  2. China-Alligator (*Alligator sinensis*, s. S. 130)
  3. Krokodilkaiman (*Caiman crocodilus*, s. S. 130)
  4. Mohrenkaiman (*Melanosuchus niger*, s. S. 130)
  5. Mississippi-Alligator (*Alligator mississippiensis*, s. S. 130 u. Abb. S. 131)

## Viertes Kapitel

## Die Krokodile

Eine unverwechselbar gekennzeichnete, einheitliche Gruppe der Kriechtiere bilden die PANZERECHSEN oder KROKODILE (Ordnung Crocodylia), zu denen die größten Reptilien der Jetztzeit zählen. Einige Arten erreichen eine Länge von mehr als sieben Meter und können vermutlich über hundert Jahre alt werden, wenn sich auch ein so hohes Lebensalter bis heute nicht nachweisen ließ. In einem zoologischen Garten lebte ein Mississippi-Alligator über 56 Jahre; ein Nilkrokodil pflegt man seit 44 Jahren. Da aber die Krokodile in der Natur viel größer werden als in einem Zoo, können sie wahrscheinlich in der Freiheit auch ein entsprechend höheres Alter erreichen. Gekennzeichnet sind die Krokodile durch ihre echsenartige Gestalt und ihren Hautpanzer, der in Form von großen, kräftigen und zum Teil verknöcherten Hornschildern den gesamten Körper bedeckt.

Abgesehen von einer Art, die nur im Brack- und Meerwasser vorkommt, leben die Krokodile meist im ufernahen Süßwasser der heißen bis warmen Gebiete. Ihre volle Beweglichkeit erreichen sie im Wasser, doch können sie sich auch auf dem Land bewegen, indem sie langsam auf dem Bauch rutschen, hochbeinig schreiten, ohne daß der Bauch den Boden berührt, oder sogar über kürzere Entfernungen galoppieren, indem sich die beiden Beinpaare ebenso bewegen wie bei einem hoppelnden Hasen. Die Vorderbeine enden mit fünf bis zum Grunde freiliegenden Fingern, die Hinterbeine mit vier Zehen, die mehr oder weniger stark durch Spannhäute verbunden sind; die drei inneren Zehen tragen kräftige Krallen. Trotz ihrer Spannhäute stellen nicht die Füße die Fortbewegungsorgane im Wasser dar, sondern die Krokodile schwimmen ausschließlich durch schlängelnde Bewegungen oder wuchtige Schläge ihres seitlich abgeflachten Ruderschwanzes, über den sich in kennzeichnender Weise ein anfangs doppelter, von der Schwanzmitte an einfacher Kamm aus hohen Schuppen bis zur Spitze zieht. Offenbar durch ein entsprechendes Verteilen der Luft in den Lungen können die Krokodile schräg mit abwärts weisendem Rumpf und Schwanz im Wasser schweben, so daß nur die Nasenöffnungen, die Augen und die Ohren aus dem Wasser ragen.

Krokodile sind große bis sehr große Reptilien (GL 1,5 bis über 7 m); zumindest bei einigen Arten werden die Männchen größer als die Weibchen. Die Haut auf dem Kopf verwächst fest mit dem Schädel; auf dem Nacken stehen Gruppen großer, stark gekielter Hinterhaupts- und Nackenhöcker,

Ordnung  
Krokodile  
von Ch. Scherpner

Zoologische  
Stichworte

deren Anzahl und Anordnung für einige Arten kennzeichnend sein kann. Den Rücken bedecken dicke, rechteckige, unterseits zum Teil verknöcherte Hornschilder; kleiner bleiben die Schilder auf dem Bauch und sind auch hier nur bei den Alligatoren und ganz wenigen echten Krokodilen vollständig verknöchert. Wenn Hautverknöcherungen auftreten, sind sie gelenkig miteinander verbunden. Rippen treten an allen Rumpfwirbeln auf, an den Beckenwirbeln, an den ersten fünf bis zehn Schwanzwirbeln und außerdem im Gegensatz zu allen anderen heutzutage Reptilien sogar an den beiden Halswirbeln. Außer acht Paar echter Rippen finden wir sieben bis acht Paar frei in der Muskulatur liegender Bauchrippen.

#### Nahrung

Die Zähne stehen auf den Kiefern in tiefen Höhlungen (Alveolen) und sind meistens in ihrer Form und Größe etwas unterschiedlich; sie dienen nur zum Ergreifen und Festhalten der Beute, nicht zum Kauen. Da die dicke Zunge am Mundboden festgewachsen ist, läßt sie sich kaum bewegen. Eine lange Speiseröhre führt in den rundlichen, muskulösen Magen, der im Gegensatz zu dem der meisten anderen Reptilien deutlich in einen vorderen und einen hinteren Abschnitt gegliedert ist. Als Nahrung dienen in der Jugend meistens Insekten, Würmer und kleinste Fische, später vorwiegend Fische, auch Schildkröten; im Alter kommen Vögel und kleinere Säugetiere hinzu. Die Nahrungsaufnahme findet nur im Wasser, aber nicht unter Wasser statt. Nach einer schnellen, gründlichen Verdauung erscheinen die Reste als geformter, einheitlicher Kot. Unverdauliche Teile, zum Beispiel Federn, können die Krokodile als Gewölle ausscheiden.

Auf der höckerförmig erhöhten Schnauzenspitze liegen die beiden durch Hautklappen verschließbaren Nasenlöcher; von ihnen führt ein langer Nasengang zu den weit hinten am Gaumen gelegenen inneren Nasenöffnungen (Choanen), die ein Hautsegel von der Mundhöhle abschließen kann. Daher können Krokodile mit offenem Rachen unter Wasser lauern und trotzdem atmen, wenn nur die äußeren Nasenöffnungen über das Wasser ragen. Da das Herz vollständig in vier Kammern getrennt ist, mischen sich sauerstoffreiches und sauerstoffarmes Blut nicht hier, sondern an einem Durchbruch an der Wurzel der beiden Aortenbögen, um Spannungsverhältnisse zwischen beiden Blutzuständen auszugleichen, die während langer Tauchzeiten auftreten. Kleinere Krokodile können bis 44 Minuten, größere bis über eine Stunde lang unter Wasser bleiben, ohne zu atmen.

An den Augen unterscheiden wir ein oberes und ein unteres Lid sowie eine halb durchsichtige Nickhaut, die sich vom inneren Augenwinkel her über die Vorderseite des Auges zieht. Im Gegensatz zu allen anderen Reptilien ist hier ein äußeres Ohr ausgebildet, indem das Trommelfell hinter einer verschließbaren Hautfalte verborgen liegt.

#### Vermehrung

Alle Krokodile vermehren sich durch weiße, hartschalige und an der Oberfläche poröse Eier von der Größe eines Hühner- oder Gänse-Eies und mit einem Gewicht von vierzig bis neunzig Gramm; die Weibchen treiben eine mitunter hochentwickelte Brutpflege. Mit einem Hornhöcker an der Schnauzenspitze, der Eischwiele, sprengen die Jungen beim Schlüpfen die Eischale; ihre Stimme ist anfangs quäkend, geht aber im Alter in ein dumpfes Brüllen über.



Die meisten Wissenschaftler teilen die heute lebenden Krokodile in drei Familien ein: A. Alligatoren (Alligatoridae, s. unten), deren vierter Unterkieferzahn in eine seitlich geschlossene Grube des Oberkiefers paßt und deren vierter Oberkieferzahn am kräftigsten entwickelt ist; vier Gattungen mit sieben Arten. B. Echte Krokodile (Crocodylidae, s. unten), deren vierter Unterkieferzahn sich in eine seitlich offene Furche des Oberkiefers legt, so daß er bei geschlossener Mundhöhle äußerlich sichtbar bleibt, und deren fünfter Oberkieferzahn am stärksten ausgebildet ist; drei Gattungen mit dreizehn Arten. C. Gaviale (Cavialidae, s. S. 147) mit lang ausgezogener Schnauze und gleichgroßen und gleichförmigen Zähnen; eine Gattung mit einer Art.

Die ALLIGATOREN (Abb. S. 126) leben mit Ausnahme des CHINA-ALLIGATORS (*Alligator sinensis*; GL 2 m; Abb. S. 126), der im Unterlauf des Yangtse zu Hause ist, in der Neuen Welt. Die bekannteste Art ist der MISSISSIPPI-ALLIGATOR (*Alligator mississippiensis*; GL bis 6 m; Abb. S. 126 u. 131) aus den südöstlichen USA. Bei ihm sind auch die Finger am Grund durch Schwimmhäute verbunden. Infolge der starken Verfolgung kann man heute nur noch selten über drei Meter lange Tiere beobachten.

Von Mittelamerika bis ins mittlere Südamerika sind die BRILLENKAIMANE (Gattung *Caiman*) verbreitet. Sie leben in toten Flußarmen oder sehr langsam fließenden Gewässern mit schlammigem Boden und weichen Sandbänken. Ihren Namen erhielten sie, weil sie eine brillenstegähnliche Querleiste zwischen den Augen aufweisen. Die Hautknochenplatten des Bauchpanzers sind besonders stark entwickelt. Ihre Färbung ist dunkeloliv, in der Jugend mit schwärzlichen Flecken und Querstreifen. Die Regenbogenhaut ist grünlich. Zwei Arten: 1. KROKODILKAIMAN (*Caiman crocodilus*; GL 2,7 m; Abb. S. 126), 2. BREITSCHNAUZENKAIMAN (*Caiman latirostris*; GL 2,5 m). Der MOHRENKAIMAN (*Melanosuchus niger*; GL 4,7 m; Abb. S. 126) zeigt ebenfalls eine grünliche Regenbogenhaut. Seine Grundfarbe ist schwarz; in der Jugend finden sich gelbliche Flecken und Streifen. Er lebt im mittleren Südamerika. Da dieser längste Kaiman auch große Tiere erbeutet, stellte der Mensch ihm besonders heftig nach; auf der Insel Marajo in der Amazonasmundung hat man jährlich eigens Kaiman jagden veranstaltet und dadurch erreicht, daß der Mohrenkaiman dort weitgehend ausgerottet ist.

Zwerge unter den Panzerechsen umfaßt die Gattung der GLATTSTIRNKAIMANE (*Paleosuchus*). Zwei Arten: 1. BRAUEN-GLATTSTIRNKAIMAN (*Paleosuchus palpebrosus*; GL 1,45 m; Abb. S. 126 u. 134), 2. KEILKOPF-GLATTSTIRNKAIMAN (*Paleosuchus trigonatus*; GL 1,25 m). Diese kleinen Krokodile haben gleichwohl die stärkste Hautknochen-Panzerung. Vielleicht hängt dies mit ihrer Lebensweise zusammen, denn sie bewohnen im nördlichen und mittleren Südamerika schnell fließende Gewässer, zum Beispiel Waldbäche mit steinigem Boden und Ufern. Der Bauch der Glatstirnkaimane ist dunkel gefleckt, die Regenbogenhaut kastanienbraun.

Die ECHTEN KROKODILE (Abb. S. 139) sind in den Tropengebieten der ganzen Welt vertreten. Ihre Iris ist grünlich oder gelblich, im Oberkiefer stehen nicht mehr als beiderseits neunzehn Zähne. Die Mehrzahl aller Panzerechsen gehört zur Gattung der KROKODILE I. E. S. (*Crocodylus*) mit elf Arten. Zu ihr zählen die größten oder doch sehr große Krokodile, so das OKINOKO-

Oben:

Mississippi-Alligator

(*Alligator mississippi-**ensis*; s. S. 130, Abb. S. 126).

Die starke Anpassung

der Krokodile an das

Schwimmen und Treiben

im Wasser, ihrem eigent-

lichen Lebensraum,

kommt in verschiedenen,

für diese Tiergruppe

äußerst kennzeichnenden

Körpermerkmalen zum

Ausdruck. Die äußeren

Nasenöffnungen, Augen

und Ohren liegen etwas

erhöht am Kopfe, so daß

sie bei dessen waage-

rechter Haltung über den

Wasserspiegel hinausragen

und das Tier unbehin-

dert atmen, sehen und

hören kann.

Unten:

Unterwasseraufnahme

eines Nilkrokodils

(*Crocodylus niloticus*)

bei einer erbeuteten

Impala-Antilope

(*Aepyceros melampus*;

s. Band XIII, S. 446)

s. S. 135, Abb. S. 134 u. 139)

Tagüber begnügen sich

die Krokodile damit,

hier ein Nilkrokodil

(*Crocodylus niloticus*;

s. S. 135, Abb. S. 134 u. 139)

einen Sonnenplatz am

Ufer oder auf einer Sand-

bank aufzusuchen, um

dort stundenlang unbeweg-

lich auf dem Bauch zu

liegen und sich die Sonne

auf den Rücken und in

den weit geöffneten Mund

scheinen zu lassen.

















**Oben links:**

Leistenkrokodil (*Crocodylus porosus*; s. S. 135, Abb. S. 139).

**Oben rechts:**

Die zahnbewehrte, lange Schnauze des Sunda-Gavials (*Tomistoma schlegelii*; s. S. 147, Abb. S. 139).

**Oben Mitte:**

Im Gegensatz zu den Brillenkaimanen und zum Mohrenkaiman fehlt den *Paleosuchus*-Arten, hier der Brauen-Glattstirn-kaiman (*Paleosuchus palpebrosus*; s. S. 130, Abb. S. 126), die brillenstegähnliche Querleiste zwischen den Augen, so daß man sie als Glattstirn-kaimane bezeichnet; sie sind die kleinsten Krokodile.

**Unten Mitte:**

Ebenfalls zu den Zwergformen unter den Krokodilen gehört das Stumpfkrokodil (*Osteolaemus tetraspis*; s. S. 147, Abb. S. 139), dessen wissenschaftlicher Gattungsname auf die Verknöcherung des oberen Augenhidles hinweist, während der Artnamen sich auf die vier quadratisch angeordneten Nackenhöcker bezieht.

### Das Nilkrokodil von B. Grzimek

**Unten:**

Nilkrokodil (*Crocodylus niloticus*; s. S. 135, Abb. S. 131, 132/133 u. 139). Auch an Land entwickeln Krokodile eine beträchtliche Geschwindigkeit, wenn sie sich hoch erheben und mit durchgedrücktem Nacken davonwatscheln.

KROKODIL (*Crocodylus intermedius*; GL 7,2 m) in den Flußgebieten des Orinoko und des Amazonas, und das SPITZKROKODIL (*Crocodylus acutus*; GL 7,2 m; Abb. S. 139) mit einem sehr ausgedehnten Verbreitungsraum, der vom südlichen Florida über Mittelamerika bis ins nordwestliche Südamerika und zu den Antillen reicht. Kleiner bleiben das BEULENKROKODIL (*Crocodylus moreletii*; GL 2,5 m) in Mexiko, Honduras und Guatemala, wie das Spitzkrokodil gekennzeichnet durch eine beulenförmige Aufwölbung vor den Augen, das lang- und schmalschnauzige AUSTRALIEN-KROKODIL (*Crocodylus johnsoni*; GL 3 m) aus dem nördlichen Australien und das NEUGUINEA-KROKODIL (*Crocodylus novaeguineae*; GL 3 m), ebenfalls mit langer Schnauze, das auf Neuguinea, dem Sulu-Archipel und den Philippinen beheimatet ist.

Wie das Spitzkrokodil kann auch das LEISTENKROKODIL (*Crocodylus porosus*; GL über 7 m; Abb. S. 134 u. 139) ins offene Meer hinausschwimmen und hat sich daher ein besonders weites Verbreitungsgebiet erobert, das vom südlichen Indien über den Sunda-Archipel, die Philippinen, Molukken, Neuguinea, die Salomonen und Hebriden bis zum nördlichen Australien reicht. Hier lebt es vor allem im Küstengebiet, in Meer- und Brackwasser. Einzelne vom Wind abgetriebene Tiere legten erstaunlich weite Strecken zurück. So gelangte ein Leistenkrokodil sogar zu den Kokos-Keeling-Inseln im Indischen Ozean über eine Strecke von mindestens eintausendeinhundert Kilometern. Das Leistenkrokodil muß — wie auch andere Krokodilarten, die sehr salzhaltige Nahrung aufnehmen — das überschüssige Salz ausscheiden. Das geschieht über die Nickhaut- und Tränendrüsen, die bei diesen Krokodilen im Aufbau und der Wirkungsweise den Salzdrüsen von Seevögeln entsprechen. Kennzeichen des Leistenkrokodils ist die Doppelreihe leistenartig angeordneter Höcker auf der Oberseite der Schnauze.

Das kleinere SUMPFKROKODIL (*Crocodylus palustris*; GL 5 m) aus Indien und Ceylon sieht dem Nilkrokodil sehr ähnlich; insbesondere die Jungtiere beider Arten kann selbst der Fachmann kaum unterscheiden, wenn er ihre Herkunft nicht kennt. Das NILKROKODIL (*Crocodylus niloticus*; GL 7 m; Abb. S. 132/133, 134 u. 139) bewohnte einst ganz Afrika. Da es wie das Leistenkrokodil das offene Meer nicht scheut, konnte es verschiedene Inseln vor der Küste besiedeln und ist auch auf Madagaskar heimisch. In den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts ist es in Palästina ausgerottet worden; auch unterhalb des zweiten Nilkatarakts kommt es heute nicht mehr vor.

Nur an wenigen Stellen Afrikas — etwa den Murchison-Fällen in Uganda — hat man heute noch Gelegenheit, mit Sicherheit viele große Nilkrokodile aus der Nähe zu beobachten. Noch zum Anfang unseres Jahrhunderts waren sie im heutigen Tansania (damals Deutsch-Ostafrika) so zahlreich, daß die Verwaltung eine Schußprämie bis zu drei Rupien zahlte. Im Jahre 1910 machte sich ein Viehhändler nach dem Rukwa-See auf und verdiente sich dort in zwei Monaten fünftausend Rupien Schußprämie. Noch 1950 wurden in Tansania 12 509 Krokodilhäute erbeutet, meistens im Rukwa- und Victoria-See und im Ruvu-Fluß. Man hat Krokodile immer gejagt, weil ihnen Haustiere und gelegentlich auch Menschen zum Opfer fallen; aber das hatte bisher nicht ihren Bestand gefährdet. Erst die heutigen Feuerwaffen haben diesen Tieren den Garaus gemacht, vor allem, als Handtaschen und



Schuhe aus Krokodilleder in Mode kamen und dadurch der Preis für die Häute ungemein gestiegen ist. Daher lohnt es sich, mit Booten in den entlegensten Flüssen und Sümpfen umherzufahren, die Tiere nachts mit Scheinwerfern anzustrahlen und zwischen die widerleuchtenden Augen zu schießen. Selbst die winzigen Krokodilchen, die noch längst nicht geschlechtsreif sind, bringen ausgestopft als »Touristen-Andenken« ihr gutes Geld. Ein weißer Jäger verdiente in den letzten Jahren in den Okavango-Sümpfen (Botswana) jährlich eine Viertelmillion Mark durch Krokodiljagd; für die Jagderlaubnis hatte er dem Batawan-Stamm 35 000 Mark und der Regierung 12 000 Mark bezahlt.

Nicht nur in Afrika treibt der Mensch diesen Raubbau. Eine Nonne in Neuguinea jagte eifrig gerade das besonders vom Aussterben bedrohte Neuguinea-Krokodil, um von dem Erlös eine Missionskirche zu bauen. In Florida führen Wildhüter einen verzweifelten, bisher vergeblichen Kampf gegen organisierte Verbrecherbanden, um die letzten Mississippi-Alligatoren in den Schutzgebieten zu erhalten. Es wird höchste Zeit, wenn wir die Krokodile bewahren wollen. Die Schutzgebiete in den Nationalparks und die Schutzgesetze vieler Länder — in Natal beispielsweise stehen die Krokodile seit April 1969 unter vollem Schutz — reichen nicht aus, wenn sich unsere Einstellung diesen prächtigen Geschöpfen gegenüber nicht ändert.

Das Krokodil ist ein wichtiges Glied des Wildlebens, und wir wissen noch nicht recht, wie sich sein Verschwinden auf das Gleichgewicht in der Natur auswirken wird. Darum haben Zoologen wie H. B. Cott von der Universität Cambridge (England) in jüngster Zeit über mehrere Jahre das Leben der Krokodile in Afrika erforscht. Der indoafrikanische Biologe M. L. Modha verbrachte im Jahre 1965 acht Monate bei einer Wärme von nachts 26 und tags 36 bis 42 Grad auf Central Island im Rudolfsee (Kenia). Dort leben in einem der Kraterseen etwa fünfhundert große Krokodile. Man kann die dreieinhalb bis vier Meter langen Männchen schon durch ihre Größe leicht von den kleineren Weibchen unterscheiden. Die Tiere hatten das zwölfhundert Meter lange Seeufer in zwölf Eigenbezirke unterteilt und verfolgten Eindringlinge bis fünfzig Meter weit in das Wasser hinein. Übri-

Reviere

gens bevorzugten die Weibchen nicht etwa die größten Männchen, sondern die Bezirke mit den besten Sonn- und Nistplätzen. Die Revierbesitzer schwammen auch zur heißesten Tageszeit nach kurzer Rast ihr Uferstück ab, wenn alle anderen Krokodile sich an Land sonnen und ruhen. Dabei machen die »Bezirksinhaber« fünf bis zehn Minuten stets an der gleichen Stelle ihrer Reviergrenze im Wasser halt und kehren dann wieder um. Wenn weitere männliche Krokodile zuwandern oder wenn es Kämpfe gegeben hat, verschieben sich auch die Grenzen der Eigenbezirke. Die männlichen Revierbesitzer treiben keinesfalls wie Hirsche die Weibchen zusammen, verjagen aber andere männliche Tiere, die nun ans Ufer flüchten, wobei ihre Schnauze aus dem Wasser ragt. Der Besitzer des Bezirks verfolgt sie, kommt aber dabei nur halb aus dem Wasser, brüllt und schnappt in der Richtung des Fliehenden. Aber schon nach wenigen Minuten geht er rückwärts wieder ins Wasser und schwimmt weiter an seinem Uferstück hin und her.

Zumeist verbringen die großen Panzerechsen die Nacht im Wasser und lie-

gen den größten Teil des Tages in der Sonne am Land; nur über Mittag gehen sie gern in den Schatten oder kühlen sich auch für kurze Zeit im Wasser ab. Bei Einbruch der Dunkelheit aber findet man sie nicht mehr am Ufer. Obwohl die Krokodile physiologisch wechselwarm sind, halten sie auf diese Weise eine ziemlich gleiche Körpertemperatur von 25,6 Grad Celsius aufrecht; sie schwankt äußerstenfalls um 3,4 Grad Celsius nach oben oder 2,6 Grad Celsius nach unten. In der Mittagshitze liegen sie gern mit weit geöffnetem Rachen am Land. Weil sie am Körper keine Schweißdrüsen haben, lassen sie auf diese Weise Wasser aus den Mundschleimhäuten verdunsten und kühlen sich ähnlich ab wie der Mensch und andere Säugetiere durch Schwitzen. Selten oder nie trifft man Krokodile im offenen Wasser von Seen an.

Das Mundöffnen der Krokodile hat schon der griechische Geschichtsschreiber Herodot (um 490 bis 424 v. Chr.) erwähnt; er berichtet, daß ein Vogel namens »Trochilos« zwischen die Kiefer schlüpft und dort Egel abpickt. Diese Geschichte haben die Schriftsteller der Antike später immer wiederholt; Plinius behauptete, der Vogel ziehe auch Fleischreste zwischen den Zähnen heraus, weil das Krokodil keine Zunge habe, um sich selber die Zähne zu reinigen. Aristoteles glaubte sogar, die Krokodile bewegten ihren Kopf, ehe sie den Mund zumachen, um den Vögeln Gelegenheit zu geben, vorher hinauszufiegen. Aelianus fügte noch hinzu, der Vogel warne die Krokodile vor Gefahren durch seinen Ruf. Das trifft ganz sicherlich zu. Der Spornkiebitz (*Hoplopterus spinosus*) braucht nur seinen schrillen Warnruf auszustoßen, und sofort rutschen die Krokodile ins Wasser; er darf auch unbekümmert auf den Krokodilen und zwischen ihren Köpfen umherlaufen. Der Flußuferläufer (*Tringa hypoleucos*), der bei uns in Europa brütet und die Krokodile im Winter besucht, sammelt die Schmarotzer an ihrem Körper ab und läuft den Krokodilen geradezu entgegen, wenn sie aus dem Wasser kommen. Daß die Vögel aber in den offenen Mund hineingehen und die Zähne säubern, wollen die Zoologen heute nicht recht wahrhaben. Immerhin beschreibt J. J. Player, ein Flußuferläufer im Zululand habe vor seinen Augen im Krokodilrachen nach Nahrung gepickt; auf dem Unterkiefer stehend, habe er Egel von der Mundschleimhaut abgelesen. Der schweizerische Biologe Guggisberg, der dies zuvor auch nicht glaubte, sah auf dem Victoria-Nil sogar einen Marabu dreimal in den weit geöffneten Mund eines Krokodils hineinhaken und zum Schluß einen kleinen Fisch herausholen. Dieser Vorgang wurde sogar gefilmt. Auf jeden Fall brütet der Wellentriel (*Burhinus vermiculatus*) immer wenige Schritte neben der Stelle, an der Krokodile ihre Eier vergraben haben und ihr Nest hüten. Die Krokodile tun ihm nichts, und er zieht aus ihrer Bewachung nur Nutzen.

## Krokodile in der Antike

## Ernährung

Ausgewachsene Krokodile töten im südafrikanischen Krüger-Nationalpark, wie Pienaar berichtet, vorwiegend Antilopen wie Impalas, Buschböcke und Wasserböcke, aber auch viele andere Tiere, sogar Giraffen, Büffel und junge Flußpferde, ferner Hyänen, Wildhunde, Stachelschweine oder Löwen. Im Krüger-Park besteht ihre Hauptnahrung — wie Magenuntersuchungen zeigen — zwar aus Klappbrust-Schildkröten (Gattung *Pelusios*), doch haben sie hier mehr Menschen getötet als alle Raubtiere oder Giftschlangen. R. J. G. Att-

well sah Krokodile, die am Luangwa-Fluß (Sambia) schwimmenden Tierleichen kilometerweit folgten. Solchen Leichen schlossen sich immer mehr Nilkrokodile an; sie verzehrten selbst tote Elefanten im Wasser. Allerdings lebten die Krokodile hier mehr von Kaffernbüffeln, die oft ertranken, manchmal bei Überschwemmungen zu Hunderten. Ferner gab es öfters tote Flußpferde als Folge der Kämpfe, die sich die Bullen untereinander liefern. Die Krokodile sind zunächst recht ängstlich und ziehen sich vor dem Kadaver zurück, wenn man sich ihnen am Ufer nähert. Sobald sich aber die großen Kiemensack-Welse (*Heterobranchus longifilis*) oder Geier an dem toten Tier zu schaffen machen, werden die Krokodile offenbar futterneidisch und kommen bald wieder heran. An einem toten Büffel waren im Luangwa-Fluß dreißig bis vierzig Krokodile versammelt. Dabei kam es fast nie zu Beißeereien untereinander, denn die Tiere zeigten sich sehr verträglich. Allerdings fällt auf, daß niemals kleine und halbwüchsige Krokodile beieinander zu sehen sind, sondern nur mindestens zweieinhalb Meter lange Tiere. Auch große Fische, die sonst zur Nahrung der Krokodile zählen, beteiligen sich zwischen ihnen am Verspeisen der Beute, oft geradezu in Reih und Glied mit ihnen. Ein sehr großer Fisch wurde bei der Drehung eines Krokodils aus dem Wasser geworfen. An einem toten Flußpferd waren sogar 120 Krokodile beschäftigt. Aber bis drei Kilometer weit flußabwärts fand man dann kein einziges Krokodil mehr.

Die Zähne der Krokodile sind nicht geeignet, eine große Beute zu zerreißen oder zu zerkauen. Bei einem frischtoten Flußpferd oder Büffel können die Panzerechsen daher zunächst nur die Ohren und den Schwanz abbeißen, weil die Haut noch zu fest ist. Sie lehnen keineswegs frisches Fleisch ab, wenn es ihnen mundgerecht ist; doch es gelingt ihnen nicht, die Bissen herauszureißen. Deswegen schieben sie auch öfters tote Antilopen in Höhlen am Ufer unter Wasser oder unter überhängende Ufer, so daß die Haut aufweicht und die Verwesung einsetzt. Der Wildwart J. Stevenson-Hamilton des Krüger-Parks berichtet, daß man einen toten Negerjungen mit nur wenigen Verletzungen unter dem überhängenden Ufer fand, nachdem die Dorfbewohner das ganze Gewässer mit Stöcken abgesucht hatten.

Krokodile reißen Fleischstücke aus einem Körper heraus, indem sie sich festbeißen und sich dann ruckartig im Wasser um ihre Längsachse drehen. Dabei schlägt meistens der Schwanz aus dem Wasser hervor, und die helle Bauchseite wird sichtbar. Diese Drehung wiederholt das Tier mehrmals. Hat es einen Bissen abgerissen, kommt es mit dem Kopf zur Hälfte über die Wasseroberfläche; das konnten wir in der Serengeti während der Dämmerung beobachten, als ein Krokodil ein halberwachsenes Zebra verschlang. Dabei wirft es sich den Bissen unter ruckhaften Bewegungen tiefer in den Rachen. Das Tier blieb nach jedem Bissen schwer atmend einige Minuten an der Oberfläche und tauchte dann unter, um unter Wasser von neuem zuzubeißen.

Die Verdauung im Magen der Krokodile geht sehr schnell vor sich, obwohl die Panzerechsen übergroße Futterbrocken verschlingen können. Was im Magen keinen Platz mehr findet, bleibt in der Speiseröhre stecken und rückt erst nach, wenn im Magen durch den Verdauungsvorgang wieder Raum ge-

Echte Krokodile, Gaviale  
(s. S. 130 u. 147):

1. Stumpfkrokodil (*Osteolaemus tetraspis*; s. S. 147, Abb. S. 134)

2. Sunda-Gavial (*Tomistoma schlegelii*; s. S. 147, Abb. S. 134)

3. Nilkrokodil (*Crocodylus niloticus*; s. S. 135, Abb. S. 132/133 u. 134)

4. Spitzkrokodil (*Crocodylus acutus*; s. S. 135)

5. Leistenkrokodil (*Crocodylus porosus*; s. S. 135, Abb. S. 134)

6. Ganges-Gavial (*Gavialis gangeticus*; s. S. 147)





HELMUT  
DILLER.





schaffen ist. Die Steine, die man stets im Magen der großen Krokodile findet, dienen nicht dazu, die Nahrung zerkleinern zu helfen, wie es die Steine im Hühnermagen tun. Einjährige Krokodile haben in ihren Mägen niemals Steine, erwachsene aber fast immer – und zwar in solchen Mengen, daß sie nahezu eins vom Hundert des gesamten Körpergewichts ausmachen können. Vielleicht brauchen die Panzerechsen sie, wie H. B. Cott annimmt, als Ballast beim Tauchen.

Die Einstellung des Menschen zum Krokodil reicht von göttlicher Verehrung bis zu Furcht und Abscheu, denn Krokodile zehnten mitunter die Herden der Viehzüchter. Ein Farmer in Südrhodesien verlor im Jahre 1927 allein durch Krokodile 179 Rinder. Viel tiefer aber beeindruckt die Bevölkerung die Fähigkeit der Krokodile, Menschen umzubringen. Der ceylonesische Zoologe Paul E. P. Deraniyagala berichtet aus der Ostprovinz Ceylons, daß dort die Krokodile in 25 Jahren 53 Menschen verzehrt haben. In vielen Gebieten der Erde, von Indonesien und Indien bis nach Afrika, hat der Mensch die Angst vor Krokodilen mit Hilfe seiner Religionen überwunden. Noch heute hält man in dem berühmten Krokodilteich bei Karachi (Pakistan) über fünfzig große Sumpfkrokodile, die im Range von Priestern stehen, und alle Pilger erweisen ihnen Ehre. Im Alten Ägypten glaubte man, den Gott des Flusses versöhnen zu müssen, indem man ihm jährlich ein schönes jungfräuliches Mädchen opferte. Priester warfen im Rahmen eines Volksfestes die Unglückliche den Nilkrokodilen vor, die sie zerrissen. Auf den Sesse-Inseln im Victoria-See sahen die Menschen im Krokodil den Hochpriester eines Gottes. Man brachte ihm Menschen zum Opfer, denen man Arme und Beine brach, und legte sie an den Strand, wo die Krokodile sie holen konnten. Zur Zeit der Religionskämpfe in Uganda ließ König Mutsa gefangene Afrikaner mohammedanischen Glaubens auf kleine Inseln in der Murchison-Bucht bringen; wenn sie dort nicht verdursten oder verhungern wollten, mußten sie die Flucht versuchen und wurden dabei von Krokodilen zerrissen.

Zur Paarung geben die Krokodilbullen des öfteren ein lang anhaltendes Gebrüll von sich, das wie das Dröhnen großer Trommeln klingt. Sie heben dazu den Kopf hoch und reißen den Mund weit auf. Während dieser Zeit strömen sie besonders deutlich einen starken Moschusgeruch aus; zwei Drüsenpaare hinter den Kinnladen und am After sondern das Duftsekret ab. Das Paarungsspiel findet im Wasser statt. Im Rudolfsee paaren die Nilkrokodile vorwiegend zwischen neun und elf Uhr nach dem ersten Sonnenbad am Ufer. Trifft ein Männchen, das am Ufer seines Reviers auf und ab schwimmt, auf ein Weibchen, so biegt es den Schwanz aus dem Wasser; die Spitze bleibt dabei eingetaucht. Der Krokodilmann hebt den Kopf, so daß der Unterkiefer dem Wasser aufliegt, und brüllt unter so starkem Vibrieren der Flanken, daß beiderseits das Wasser aufspritzt. Durch Klappen der Kiefer und heftiges Schlagen des Schwanzes peitscht der Krokodilmann das Wasser auf. Dann folgt er dem Weibchen, schwimmt schließlich neben der Partnerin, überholt sie und drängt sie in eine Kreisbahn. Während das Männchen stumm bleibt, hebt das Weibchen den Mund aus dem Wasser und gibt kehlige Laute von sich. Manchmal flüchtet es jetzt oder duldet, daß ihm der Bewerber eine



Hand auf die Schulter legt und aufsteigt. Beide Schwänze können sich etwas umwinden und gegeneinanderschlagen. Da das männliche Tier das Weibchen mit den Pfoten festhält, vermögen beide in der Vereinigung weiterzuschwimmen. In tieferem Wasser taucht das Weibchen dabei unter, im flachen liegt das Männchen auf der Seite. Die eigentliche Paarung dauert eine halbe bis fast zwei Minuten. Zwischen dreizehn und vierzehn Uhr ruht das Paarungsspiel.

Wenn sich Reviernachbarn oder aufbegehrende fremde Männchen in Kämpfe verwickeln, liegen sich die Gegner untergetaucht gegenüber, nur ihre Kopf- oberseite ragt aus dem Wasser heraus. Neben der Nase lassen sie kleine Wasserfontänen aufsteigen. Plötzlich springt eines der Tiere, manchmal laut brummend und mit weit offenem Mund, bis zu den Schultern aus dem Wasser auf das andere. Etwa dreiviertel Stunden lang beißen die Kämpen sich gegenseitig und fassen sich manchmal auch an den Kiefern. Diese Gefechte locken die anderen Krokodile an.

Revierkämpfe

Die Brutzeit der Nilkrokodile fällt in bestimmte, in den einzelnen Gebieten Afrikas aber unterschiedliche Zeiten. Am Victoria-Nil legen die Krokodile zwischen Dezember und Januar ihre Eier, also während der Trockenzeit, wenn das Wasser sinkt. Im Rudolfsee findet die Eiablage nach der ersten Regenzeit Ende Dezember statt, im Natal dagegen bereits im November. Als Nistplätze bevorzugen die Nilkrokodile steinarme Sandstrände mit flachen Ufern. Sie graben ihre Nestgruben etwa zwei Meter über der Wasserlinie in fünf bis zehn oder manchmal bis dreißig Meter Entfernung vom Wasser an Plätzen, die nicht ganztägig der Sonne ausgesetzt sind. Die Nester mehrerer Weibchen liegen oft sehr dicht beieinander. Am südlichen Albertsee fand H. B. Cott 24 Nester auf einer Fläche von 62 Quadratmetern. Ihre Brutgebiete behalten die Weibchen über Jahre bei. Sie graben mit den Händen und schieben den Sand mit den Hinterbeinen fort. Gras reißen sie mit den Zähnen und den Füßen aus. Die Eigrube kann zwanzig bis über fünfzig Zentimeter tief sein; sie ist an schattigen Orten flacher als an stärker besonnten.

Nistplätze der  
Nilkrokodile

Der Eingang einer solchen Grube ist rund; vor der großen Eikammer verengt sie sich. Die Besitzerin legt zur Nachtzeit in mehreren Schüben über vierzig Eier ab, die in bis zu drei Schichten übereinander liegen; dann deckt sie das Gelege mit dem herausgescharzten Boden oder auch mit Gras ab. In schweren, lehmigen Böden ist die Deckschicht oft nicht stärker als zehn Zentimeter. Beim Abdecken mit Gras bleibt der Sand darunter bis zu zehn Grad kühler als in der Sonne daneben. In der Eikammer hat Modha dreißig bis fünfunddreißig Grad Celsius gemessen, und in Nestern an den Murchison-Fällen wurde ein Mittelwert der Nesttemperatur von dreißig Grad Celsius ermittelt. In 24 Stunden schwankte die Temperatur höchstens um drei Grad.

Auch von anderen Krokodilarten ist eine Brutfürsorge bekannt. Paul E. P. Deraniyagala schreibt, daß das Weibchen des Leistenkrokodils einen meterhohen Hügel aus Laub und faulenden Pflanzenteilen zusammenträgt. Es gräbt sich nach der Eiablage in der Nähe ein Schlammloch und bespritzt von dort aus den Bruthaufen von Zeit zu Zeit. Ebenfalls in einem durch Gärungswärme geheizten Brutschrank — ähnlich wie bei den Großfußhühnern

(s. Band VII, S. 431) — entwickeln sich die Eier des Mississippi-Alligators. Das Weibchen baut sein Nest im Sumpf oder nahe dem Wasser im dichten Gestrüpp aus Stengeln und Blättern, die es im Mund herbeiträgt. Die Pflanzenteile schichtet es sorgfältig zwischen und über die Eier. McIlhenny beobachtete ein jüngeres Weibchen, das seine 34 Eier in ein Nest aus Cyperngras ablegte. Eine Schicht von 26 Zentimeter Höhe überdeckte die Eier. Das ganze Nest war unten 214 Zentimeter breit und ragte 114 Zentimeter aus dem Wasser. Durch ein Umschichten der abdeckenden Pflanzenteile sorgte das Weibchen für eine gleichmäßige Befeuchtung der Eier. Damit die Gärungswärme der faulenden Pflanzenteile den Eihaufen nicht überhitzte, lüftete die Alligatormutter hin und wieder ihr Gelege. Dadurch änderte sich die Temperatur bei den Eiern um nicht mehr als drei Grad, während in der Reifungszeit die höchste Lufttemperatur zwischen 39 und 32 Grad und die niedrigste zwischen 28 und 19 Grad Celsius unregelmäßig schwankte.

#### Entwicklung

Die Entwicklung der Nilkrokodile dauert elf bis vierzehn Wochen. In dieser ganzen Zeit wacht die Mutter über ihr Gelege und versucht, mit Knurren und Schnappen die vielen Eiräuber fernzuhalten. Für den Nilwaran (s. S. 329) sind die Krokodileier besonders geschätzte Leckerbissen. Wenn er ein unbewachtes Nest entdeckt, gräbt er, bis die oberste Eischicht aufgedeckt ist. Ein einzelnes Ei nimmt er und trägt es zwischen den Kiefern bis zur nächsten Deckung, die zehn Meter weit entfernt liegen kann. Er öffnet das Ei, indem er es gegen einen Stein oder Stamm schlägt. Wenn er den Inhalt verzehrt hat, holt er ein weiteres Ei und trägt es wieder fort, aber nicht unbedingt an den gleichen Platz. So geht es weiter, bis der Waran satt ist oder gestört wird. Als Pooley im Januar 1968 am südlichsten Vorkommen der Nilkrokodile, am See St. Lucia im Zululand, die Nistplätze besuchte, waren von 65 Nestern 22 durch Nilwarane völlig zerwühlt und zerstört. Aber auch viele andere Tierarten räubern die Krokodileier, so zum Beispiel Sumpfschneumon (*Atilax*; s. Band XII), ferner Hyänen, Paviane, Marabus und Ameisen. Die Krokodilmutter verläßt ihren Wachposten nur, wenn es zu sonnig wird. Sie zieht sich dann in ein Gebüsch zurück, von dem sie den Nistplatz sehen kann. Bei sehr großer Hitze muß sie für kurze Zeit ins Wasser, um sich abzukühlen. Wenn sie tropfnaß zum Nest zurückkommt, befeuchtet sie wieder den Boden über den Eiern.

Vor dem Schlüpfen hört man selbst durch eine dreißig Zentimeter dicke Erdschicht bereits das Quäken der Jungen, ja sogar vier Meter weit. Sie quäken besonders, wenn man auf den Boden klopft, am Nest vorbeigeht oder ihnen ihre eigenen Rufe vom Band vorspielt. Wahrscheinlich antworten die Krokodilkinder auf die Schritte der Mutter. Sie muß dann mit dem Bauch die Erde wegschieben, denn die Kleinen können sich durch die sehr hart gewordene Decke niemals allein hocharbeiten. Während des Schlüpfens greift die Krokodilmutter auch zu Lande Menschen an, was Panzerechsen sonst so gut wie nie tun.

Im Mkuzi-Wildreservat Südafrikas züchtet man Krokodile, um die Gewässer wieder mit ihnen zu bevölkern. Dabei zeigen sich die aufgesammelten Eier recht widerstandsfähig. Wenn man sie, in Stroh gebettet, in Kisten im Boot und Auto bis 250 Kilometer weit auf schlechter Straße befördert, nehmen sie

keinen Schaden. Man muß nur die obere Seite der Eier kennzeichnen, um sie wieder richtig zur weiteren Brut einlegen zu können — nicht in Sand, sondern in Körbe zwischen Grasschichten, die man bespritzt und notfalls in den Schatten stellt. Auf diese Weise schlüpfen mehr Junge als in der Freiheit, in der sehr viele von ihnen vernichtet werden. Als richtige Bruttemperatur hat man 27 bis 35 Grad Celsius ermittelt. Für kurze Zeit kann die Temperatur bis auf 19 Grad absinken oder bis auf 36 Grad ansteigen, ohne daß die Tiere zugrunde gehen. Die jungen Nilkrokodile sind beim Schlüpfen 26 bis 34 Zentimeter lang und haben einen Dottersack von der Größe eines Hühnereies, der als Nahrungsvorrat für mehrere Monate genügt. In den ersten Lebenstagen sind sie besonders gefährdet durch Fischadler, Marabus, Geier und nachts durch den afrikanischen Uhu. Der Nilwaran folgt ihnen bis ins Wasser, und dort fordern Schildkröten — so die Weichschildkröte *Trionyx triunguis* (s. S. 118) — einen erheblichen Zoll von den Jungen. Auch die großen Krokodile jagen nach ihnen. Durch diese Feinde und infolge von Erkrankungen ist die Sterblichkeit unter natürlichen Bedingungen sehr hoch. Von 838 Krokodilen, die Pooley aus 25 Nestern gesammelt hatte, starben zwölf an Nabelvereiterungen im ersten Monat nach dem Schlüpfen. Weitere 21 waren Schwächlinge, viel kleiner als der Durchschnitt. Wahrscheinlich erreichen in Freiheit nur etwa zwei bis fünf vom Hundert die Geschlechtsreife.

Die Nilkrokodilmutter geleitet ihre Kinder wie eine Entenmutter. In der ersten Zeit bleiben die Kleinen beieinander; sie sind sehr unruhig, quäken, grunzen und schnappen nacheinander, kriechen in Höhlungen und Verstecke. Mit Grunzen begrüßen sie ihre Mutter, klettern ihr auf den Kopf und auf die Schnauze und schwimmen ihr sogleich wieder nach, wenn sie forttaucht. Die Weibchen versuchen, die vielen Feinde aus der Nähe der Kinderstube zu vertreiben; trotzdem sind die Verluste sehr groß. Im Rudolfssee erbeuten auch die Welse viele kleine Krokodile. Modha ermittelte durch Kennzeichnen, daß Nestgeschwister zwei bis drei Wochen am selben Ort zusammenbleiben und daß sich später dann die Jungen verschiedener Nester zusammenschließen. Die Krokodilmütter bewachen auch fremde Junge. Jungkrokodile, die der mütterlichen Obhut entwachsen sind, leben versteckt hinter Gebüsch, in unkrautüberwucherten Buchten, also an ganz anderen Stellen als die Erwachsenen. Zuerst erbeuten sie Schnecken, Libellenlarven, Grillen, Käfer und andere Kerbtiere, später Krabben, Kröten, Frösche, kleine Vögel und Nagetiere. Die Halbwüchsigen leben von Fischen und Schnecken, später mehr und mehr von anderen Kriechtieren und von Säugetieren.

Bei der künstlichen Aufzucht im Mkuzi-Schutzgebiet sieht man Wärme und Schatten als besonders wichtig an. Das Geflecht der Gehege muß 1,3 Zentimeter Maschenweite haben, sonst klettern die kleinen Krokodile hindurch. Ebenso ist es nötig, das Geflecht einen halben Meter tief einzugraben und an die Innenseite Schieferplatten zu legen, damit sich die Jungkrokodile nicht darunter hindurchgraben. Neunzig Zentimeter Höhe über der Erde genügen, wenn das Drahtgeflecht nach innen eingebogen ist. Um den Zaun herum kommt im Abstand noch ein zweiter, dichter Zaun aus Holzknüppeln und Schilf, der gegen Wind schützt und Raubtiere ab-

Verhalten der  
Jungkrokodile



hält. Die Krokodile verdoppeln im ersten Jahr ihre Größe. Der künstliche Teich, den man ihnen zur Verfügung stellt, ist durch einen kleinen Querdamm in zwei Hälften geteilt. Die eine Hälfte enthält kaltes Wasser, in die andere leitet man in der kalten Jahreszeit geheiztes Wasser, damit die Tiere auch dann weiter Nahrung aufnehmen. Eine elektrische Lampe über dem Wasserspiegel dient als Insektenfalle. Wenn die Krokodile mit Fleisch gefüttert werden, muß man ihnen zusätzlich Kalzium geben. Am Ende des ersten Lebensjahres sind sie etwa 75 Zentimeter lang, ein Jahr darauf werden sie in den Flüssen ausgesetzt.

#### Anlegen von Erdgängen und Höhlen

Jungkrokodile von bestimmter Größe sieht man im Freileben sehr selten. Pitman schreibt verwundert: »Es scheint überhaupt keine Krokodile zwischen sechzig Zentimeter und anderthalb Meter Länge zu geben.« Mitunter trifft man Tiere dieser Größe weitab vom nächsten Wasser. Jedenfalls meiden sie die Nachbarschaft größerer Krokodile, offensichtlich aus Furcht, ihnen zum Opfer zu fallen. Wie Pooley im Jahre 1968 berichtet hat, sammelt die Natal-Parkverwaltung dort Krokodileier, brütet sie künstlich aus, um die großen Verluste durch Raubtiere zu vermeiden, und zieht die jungen Krokodile in künstlichen Becken auf. Aushilfsweise benutzte man dafür auch einfache Erdtümpel anstelle der Zementbecken. Nach einer Woche kalten Wetters stellte man fest, daß zehn Krokodile von vierzig bis fünfzig Zentimeter Länge einen Tunnel in die Uferbank oberhalb des Wasserspiegels gegraben hatten. Er war über sechzig Zentimeter lang und führte in eine größere Höhle, in der die Tiere lagen. Das gleiche taten sechzig einjährige Krokodile in einem anderen Erdbecken. Obwohl die Tiere schon über drei Monate dort lebten, fingen auch sie erst nach Beginn einer Kaltwetterzeit zu graben an. Diese sechzig bis neunzig Zentimeter langen Tiere gruben insgesamt zwölf Höhlen und nahmen von Beginn dieser Tätigkeit an keinerlei Nahrung mehr zu sich. Wenn es draußen nicht warm und sonnig war, blieben alle Krokodile in diesen Bauten. Nur die größten Tiere wagten sich an sonnigen Tagen heraus, um sich ins Sonnenlicht zu legen. Der größte Tunnel war vier Meter lang, die kürzesten maßen 1,20 bis 1,80 Meter. Die Gänge verliefen gerade und in gleichbleibender Höhe. Bei einem Ansteigen des Tümpelwassers um nur etwa zehn Zentimeter wären die Erdgänge vollgelaufen. Beim Aufgraben fand man die Krokodile alle mit den Köpfen zum Eingang hin gerichtet. Sie versuchten nicht zu beißen oder wegzulaufen, waren teilnahmslos, krallten sich aber im Boden fest und stemmten ihre Körper gegen die Wände. Am Ende jedes Tunnels sah man in einer Höhle fünf bis sechs Krokodile dicht zusammengedrängt in zwei oder drei Schichten. Ursprünglich nahm man an, daß die Krokodile ihre Höhlen mit den Krallen graben. Schließlich stellte sich aber heraus, daß sie in Wirklichkeit unmittelbar oberhalb des Wasserspiegels dort in das Steilufer beißen, wo der Boden weich ist. Mit der Erde zwischen ihren Kiefern drehen sie sich um, tauchen unter und schütteln ihre Köpfe hin und her, vermutlich mit offenem Mund. Man konnte bis zu drei Krokodile am selben Loch arbeiten sehen.

Im Juni und Juli 1968 gab es zum erstenmal seit fünf Jahren in Zululand Frost. Viele junge Krokodile, die in Zementbecken untergebracht waren, fie-

len der Kälte zum Opfer oder bekamen Lungenerkrankungen. Während dieser Zeit gab es keinerlei Todesfälle oder Krankheiten unter den Jungkrokodilen in den Erdtümpeln. Dementsprechend wurden hundert Krokodile im Alter von drei bis vier Monaten in ähnliche Erdtümpel gebracht. Nach einer Woche hatten sie sich alle in die Ufer eingegraben, im Durchschnitt fünf Tiere in einer Höhle. Jeder der Gänge war im südlichen oder südöstlichen Ufer dieser Tümpel angelegt. Auf diese Weise schützten sich die Tiere vor den herrschenden kalten Winden, die wie der Regen aus dieser Richtung kommen, während die warmen Nordwinde in die Höhleneingänge hineinwehen. Alle diese eingegrabenen Jungkrokodile begannen erst im September wieder Nahrung aufzunehmen, als das Wetter wärmer wurde. Bei jedem Anzeichen von Gefahr liefen die kleinen Krokodile sofort in die Höhlen und verschwanden. Auch während der heißen Jahreszeit blieben die Tiere lieber im schattigen Bau, als daß sie sich offen im Wasser hilflos Feinden — insbesondere denen aus der Luft — aussetzten.

Krokodile wachsen anfangs recht schnell. In den ersten sieben Jahren nimmt das Nilkrokodil durchschnittlich 26,5 Zentimeter jährlich an Länge zu. Im Alter verlangsamt sich das Wachstum; das Nilkrokodil wächst im Alter von 22 Jahren nur noch um 3,6 Zentimeter im Jahr. Die männlichen Tiere werden bei einer Länge von 2,9 bis 3,3 Meter geschlechtsreif, während die Weibchen ihre ersten Eier bei einer Länge von 2,4 bis 2,8 Meter legen; sie sind dann acht bis zwölf Jahre alt. Es dauert sicherlich sehr lange, bis sie eine Länge von über fünf Meter erreichen. Wie lang sie wirklich werden können, wissen wir heute noch nicht. Nach einem Bericht der Jagdverwaltung von Uganda wurde am Semliki-Nil ein Krokodil von 5,95 Meter Länge und 1,73 Meter Bauchumfang erlegt. H. Besser behauptet, im März 1903 im Mbaka-Fluß (Tansania) ein 7,6 Meter langes Krokodil erjagt zu haben, dem obendrein noch ein Viertel des Schwanzes fehlte. Der Bauchumfang soll 4,26 Meter gemessen haben, der Knochenschädel 1,4 Meter lang und 0,95 Meter breit gewesen sein. Für ein Nilkrokodil ist diese Angabe überraschend hoch. Infolge des sinnlosen Massenmordes sind heute selbst fünf Meter lange Krokodile, die ein Gewicht von etwa einer Tonne haben dürften, kaum noch zu finden. Wir kennen jedoch Skelettreste von Madagaskar, die einer ausgestorbenen Nilkrokodilform angehören und die auf eine Länge von zehn Metern schließen lassen.

Wachstum

Große Nilkrokodile haben schon immer die Neugier der Europäer gereizt. Im Jahre 58 v. Chr. zeigte Aemilius Scaurus in Rom zum erstenmal fünf Krokodile in einem eigens für sie gegrabenen Wasserbehälter. Als Kaiser Augustus im Jahre 2 v. Chr. den Tempel des Mars Ultor einweihte, ließ er Wasser in den Flaminischen Zirkus leiten und dort in öffentlicher Vorstellung 36 Krokodile erlegen. Solche Schauspiele sind später mehrfach wiederholt worden. Kaiser Heliogabal hielt in seinem Palast ein zahmes Lieblingskrokodil. In den letzten Jahrzehnten zeigt man Krokodile auch gern im Zirkus und bindet ihnen dort — mitunter kaum sichtbar — dünne Schnüre um die Schnauze, so daß sie den Rachen nicht aufreißen und beißen können. Dasselbe tut man gelegentlich in Zoologischen Gärten, um Krokodile zu behandeln, umzusetzen oder um große Tiere aneinander zu gewöhnen. Krokodile

dile können ziemlich lange hungern, ohne Schaden zu nehmen. Panzerechsen werden aber auch recht zahm und lassen sich bei Zirkusvorstellungen — den zahnbewehrten Rachen weit aufgerissen — herumtragen. Allerdings handelt es sich meistens um Mississippi-Alligatoren, die sich in Freiheit niemals an Menschen vergreifen.

Zu den Echten Krokodilen gehört auch das STUMPFKROKODIL (*Osteolaemus tetraspis*; GL 1,9 m; Abb. S. 134 u. 139) aus dem tropischen westlichen Afrika. Nicht nur durch die geringere Größe, sondern auch durch das Erscheinungsbild und die braunen Augen erinnert es an die neuweltlichen Glatstirnkaimane (s. S. 130). Die Schnauze ist auffallend kurz, und das obere, fast vollständig verknöcherte Augenlid hat eine glatte Oberfläche. Eine hübsche Zeichnung tragen die Jungtiere: Auf schwarzer Grundfärbung liegen rotgelbe Querbinden, unterseits schwarze und gelbe Flecken. Erwachsene Stumpfkrokodile sind meist einfarbig schwarz. Die dritte Gattung der Echten Krokodile, die manche Zoologen als eigene Familie abtrennen, enthält ebenfalls nur eine Art, den SUNDA-GAVIAL (*Tomistoma schlegelii*; GL 5 m; Abb. S. 134 u. 139). Er ist olivgrün bis braun gefärbt und zeigt dunklere Querbänder. Sein auffälligstes Merkmal ist die deutlich verlängerte, keilförmige Schnauze, so daß er etwas an den echten Ganges-Gavial erinnert. Seinen Lebensraum bilden die Flüsse, Seen und Sumpfbereiche auf der Malayischen Halbinsel, Sumatra und Borneo.

Familie  
Gaviale  
von Ch. Scherpner

Von der dritten Familie der Panzerechsen, den GAVIALEN, gibt es heute nur noch eine einzige Gattung mit einer Art, den GANGES-GAVIAL (*Gavialis gangeticus*; GL 7 m; Abb. S. 139). Der Ursprung der Gaviale ist vielleicht bei langschnauzigen Krokodilen der Kreidezeit zu suchen. Sie müßten sich demnach schon recht früh von den übrigen Krokodilen abgespalten haben und unterscheiden sich auch tatsächlich von ihnen durch einige Schädelmerkmale. Das auffälligste Kennzeichen des Ganges-Gavials ist die lange, schmale und deutlich vom Hauptteil des Schädels abgesetzte Schnauze, die etwa dreieinhalb mal so lang ist wie am Grunde breit. Nur am Vorderende, im Bereich der Nasenöffnungen, verbreitert sie sich etwas. Dieser achteckförmige Nasenteil ist bei den Männchen knollig erhöht. Oben trägt die lange Schnauze mindestens 54 und unten 48 spitze Zähne; sie bildet so eine vollkommene Greifeinrichtung zum Erbeuten von Fischen und Fröschen. Durch seitliches Schwenken des Kopfes kann der auf Beute lauende Gavial einen besonders weiten Umkreis durchkämmen; große Beutetiere dagegen vermag er mit seinen Pinzettenkiefen nicht zu überwäligen. Lange Zeit war der Gavial durch den Menschen nicht gefährdet, weil er dem Gott Wischnu geweiht war und als heilig galt; heute jedoch wird auch er durch Lederjäger verfolgt.

Der Ganges-Gavial ist das am stärksten an das Leben im Wasser gebundene Krokodil. Seine Beine sind recht schwach, der Ruderschwanz dagegen besonders kräftig. Er lebt im tiefen, strömenden Wasser der Flußgebiete des Ganges, Mahanadi und Brahmaputra in Vorderindien, ferner im Koladanfluß und der Maingtha-Mündung in Hinterindien. Das Weibchen legt wie alle Krokodile seine Eier am Land ab, zumeist auf Sandbänken. Die Jungtiere sind beim Schlüpfen etwa vierzig Zentimeter lang, wovon etwa vier Zentimeter auf die Schnauze und zweiundzwanzig Zentimeter auf den Schwanz entfallen.



## Fünftes Kapitel

## Die Brückenechse

Unter den SCHUPPENKRIECHTIEREN (Unterklasse Lepidosauria) haben neben den Eigentlichen Schuppenkriechtieren (Ordnung Squamata; s. S. 152), die heute die Hauptmasse der lebenden Reptilien darstellen, nur noch die SCHNABELKÖPFE (Ordnung Rhynchocephalia) unsere Tage erreicht — und zwar mit einer einzigen Art, der zur Familie der BRÜCKENECHSEN (Sphenodontidae) zählenden neuseeländischen BRÜCKENECHSE (s. unten). Wie auf Seite 69 geschildert, waren die Schnabelköpfe im Erdmittelalter weit verbreitet, und der Bauplan, den die Brückenechse heute noch fast unverändert zeigt, war bereits im Oberjura mit der Gattung der Scheinbrückenechsen (*Homoeosaurus*; s. S. 69) verwirklicht. Die Brückenechse ist im wahren Sinne des Wortes ein »lebendes Fossil«; sie hat nicht nur bis heute überlebt, sondern während der vergangenen zweihundert Millionen Jahre nahezu keine Veränderungen erfahren und keine stammesgeschichtliche Weiterentwicklung durchlaufen. Überall sonst auf der Erde wurden die Schnabelköpfe von den »modernen« Kriechtieren, vor allem von Eidechsen und Schlangen, verdrängt und sind ausgestorben. Nur auf den schon früh isolierten Inseln Neuseelands konnte sich die Brückenechse neben anderen »lebenden Fossilien«, so zum Beispiel den Ufröschen (Gattung *Leiopelma*; s. Band V, S. 387), halten. Die »modernen« Echsen haben Neuseeland lediglich mit einigen kleinen Arten aus den Familien der Geckos und Skinke erreicht.

Die BRÜCKENECHSE oder TUATARA (*Sphenodon punctatus*; GL bis 65 cm, Gewicht bis 1000 g; Abb. S. 140) ist eine kräftig gebaute, eher plump wirkende Echse mit hohem Kopf und einem Nacken- und Rückenkamm aus verlängerten beweglichen Hornplättchen. Im Gegensatz zu allen anderen lebenden Schuppenkriechtieren besitzt sie am Schädel noch alle knöchernen Schläfenbrücken, die wir bei einem doppelfenstrigen (diapsiden) Bauplan (s. S. 28) erwarten. Auf diese Tatsache bezieht sich auch der deutsche Name »Brückenechse«; er wurde, wie Professor Robert Mertens vom Frankfurter Senckenberg-Museum herausfand, schon 1868 durch den Berliner Zoologen E. von Martens eingeführt und hat sich erstaunlicherweise eingebürgert. Da er auf eine anatomische Besonderheit des Schädels zurückgeht, ist er der einzige deutsche Tiername, der aus der Vergleichenden Anatomie stammt und gebräuchlich wurde. Bei den Maoris, den Eingeborenen Neuseelands, heißt das Tier »Tuatara«; das bedeutet soviel wie »Stachelträger« und spielt auf den Rückenkamm an. Vorderschädel leicht schnabelartig verlängert; Zwischen-

Die Brückenechse  
von K. Klemmer

Zoologische  
Stichworte



Schädel der Brückenechse.

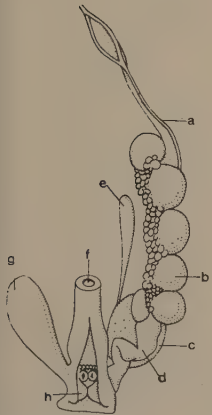
### Lebensweise

kieferknochen (Praemaxillare) trägt ein Paar verlängerter keilförmiger Zähne. Neben einer acrodonten Zahnreihe (s. S. 25) auf dem Oberkiefer und dem Unterkiefer trägt auch das Gaumenbein eine Zahnreihe, die parallel zu der des Oberkiefers verläuft. Zwischen beide Oberkieferzahnreihen greift die des Unterkiefers ein, wodurch ein wirksames Brechscheregebiss zustande kommt. Im ganzen zeigt die Brückenechse viele ursprüngliche Merkmale, kann jedoch nicht als direkter Vorfahr der modernen Schuppenkriechtiere gelten.

Schon das große Auge mit der senkrecht stehenden Schlitzpupille deutet darauf hin, daß die Brückenechse ein Dämmerungs- und Nachttier ist. Die männlichen Tuataras werden größer als die Weibchen und haben lange und helle Rückenkammschuppen. Deutlich läßt sich das Farbwechselvermögen erkennen: Die Jugendzeichnung in Form von Reihen heller Flecke auf Kehle, Flanken und Beinen kann auch beim erwachsenen Tier wieder sichtbar werden. Bei Störungen lassen die Brückenechsen einen bellenden oder quakenden Laut hören. Auch in der Balz sollen die Tuataras Töne von sich geben. Im Gegensatz zu allen anderen Kriechtieren der Jetztzeit, aber in Übereinstimmung mit den meisten Vögeln, fehlt den männlichen Brückenechsen ein eigentliches Begattungsorgan. Der Samen wird bei der Paarung einfach durch die aufeinandergepreßten Kloakenöffnungen übertragen.

Auch in anderer Hinsicht fällt die Brückenechse ganz aus dem Rahmen dessen, was bei Kriechtieren üblich ist. Während die meisten Kriechtiere ihre volle Tätigkeit entfalten, wenn ihr Körper eine Temperatur zwischen 25 und 38 Grad Celsius hat, fühlt sich die Tuatara bei etwa 12 Grad Celsius am wohlsten. Sie ist damit die am wenigsten wärmebedürftige Kriechtierart. Die niedrige Vorzugstemperatur hat zur Folge, daß die Stoffwechselvorgänge bei der Brückenechse verhältnismäßig langsam ablaufen. Das jährliche Wachstum ist gering; Brückenechsen sind vermutlich erst mit einem Alter von mehr als zwanzig Jahren geschlechtsreif. So genau die Brückenechse in anatomischer Hinsicht untersucht wurde, so dürftig ist unser Wissen über die Lebensweise dieses eigenartigen Kriechtiers. Erst während der letzten beiden Jahrzehnte haben Zoologen die Tuataras auch am Ort ihres Vorkommens beobachtet und eingehend untersucht. Viele der Tatsachen, die wir hier schildern, verdanken wir den Forschungen des Zoologen William H. Dawbin.

Im Frühjahr der südlichen Erdhalbkugel (das in die Zeit unseres Herbstes fällt) legt das Tuatara-Weibchen bis zu fünfzehn pergamentschalige, ziemlich stumpfe Eier in eine selbstgegrabene Erdhöhle. Jedes Ei ist etwa dreißig Millimeter lang und wiegt vier bis sechs Gramm. Nach der Eiablage scharrt das Weibchen die Nisthöhle zu und kümmert sich nicht mehr um das Gelege. Unter neuseeländischen Temperaturverhältnissen schlüpfen die jungen Brückenechsen dreizehn bis fünfzehn Monate nach der Eiablage. Das bedeutet, daß die Keimlinge eine winterliche Ruheperiode durchmachen; zugleich ist es die längste uns bekannte Zeitigungsdauer für Kriechtiereier. Bei einem so langsamen Wachstum ist es nicht verwunderlich, wenn das Einzeltier eine hohe Lebenserwartung hat. Da erwachsene Weibchen möglicherweise nicht jedes Jahr ein Gelege hervorbringen, ist ein hohes Alter des Einzeltiers geradezu die Voraussetzung für die Erhaltung der Art. Auf Neuseeland hat man



Urogenitalsystem einer weiblichen Brückenechse: a Eileiter, b Eierstock, c Niere, d Uterus, e Urnierenrudiment, f Darm, g Harnblase, h Kloake

die Brückenechse schon 77 Jahre lang in Menschenobhut gehalten; auch in Europa dauerten einige Tiere über dreißig Jahre aus. Hier bei uns waren es aber die zunächst als »unzureichend« erscheinenden Bedingungen, die ein so langes Leben in menschlicher Pflege ermöglichten. Robert Mertens, der seit vielen Jahren als Geschenk der neuseeländischen Regierung ein Paar Brückenechsen in einem gekühlten Terrarium pflegt, berichtet darüber:

»Im November entfalten die Tuataras bei einer Körpertemperatur von im Mittel 10,6 Grad Celsius ihre volle Aktivität. Daraus ergibt sich mit aller Deutlichkeit, daß man früher die Brückenechsen in Gefangenschaft meist viel zu warm gehalten hat: das Liegen mit offenem Rachen und mit nach hinten ausgestreckten Beinen sowie vielleicht das zu häufige Aufsuchen des Wasserbeckens, früher als Ausdruck des Wohlbefindens gedeutet, waren in Wirklichkeit Zeichen, daß es den Tuataras im Terrarium zu heiß war!«

Auf den beiden Hauptinseln Neuseelands gibt es heute keine Brückenechsen mehr; wahrscheinlich wurden sie durch die von den Europäern eingeführten Säugetiere vernichtet. Nur noch etwa zwanzig kleine Inselchen in der Cook-Straße und vor der Nordküste der Nordinsel, in der Bay of Plenty zum Beispiel, sind von Tuataras bewohnt. Hier graben sie sich ihre Höhlen im lockeren Humus des Bodens oder benutzen die Erdröhren von Sturmvögeln, die auf manchen dieser Inseln in großer Zahl brüten. Als einzige weitere Landwirbeltiere leben auf den meisten dieser Inselchen kleine Geckos und Skinke; auf einigen wenigen Eilanden kommt auch ein Urfrosch (s. Band V, S. 387) vor. Hauptsächlich ernähren sich die Tuataras von Gliederfüßern, Regenwürmern und Landschnecken; Kotuntersuchungen haben aber gezeigt, daß die Brückenechsen auch Vogeleier und Jungvögel, andere Eidechsen und gelegentlich wohl sogar Junge der eigenen Art erbeuten und verzehren. Bemerkenswert ist, daß die Tiere den Schwanz an vorgegebenen Bruchstellen abwerfen können (Autotomie) und daß er dann wieder erneuert wird. Ein solcher Verlust tritt wahrscheinlich dann ein, wenn erwachsene Brückenechsen miteinander kämpfen. Es ist noch nicht sicher, ob männliche Tuataras Eigenbezirke (Territorien) besetzt halten und gegen Geschlechtsgenossen verteidigen. Nach Beobachtungen soll immer nur ein erwachsener Brückenechsenmann in einer Höhle anzutreffen sein; das spräche für eine solche Territorialität.

Als Eugen Schuhmacher auf der Suche nach seltenen Tieren auch Filmaufnahmen in Neuseeland machte, konnte er mit Erlaubnis der neuseeländischen Regierung eine jener Inseln besuchen, die von Brückenechsen besiedelt ist. Es war Stephens Island in der Cook-Straße. Schuhmacher schildert seinen Besuch dort wie folgt:

»Das steil aus dem Meer aufragende Eiland ist größtenteils mit üppigem, bisweilen kniehohem Graswuchs bedeckt. Früher weideten Schafe und Ziegen darauf. Weil die Insel heute aber dem Schutz und der Erhaltung der Brückenechse dient, mußten die Haustiere verschwinden. Nur an der windgepeitschten Westseite und auf dem Kopf der Insel steht schütterer, krüppeliger Baumbestand, vom Wind in seinem Wuchs landeinwärts gezwungen. Diese krüppelhaften Wäldchen mit wenig Unterwuchs, seltener das grasige Gelände dazwischen, sind die bevorzugten Wohnstätten der Brückenechsen. Hier

Bericht  
von R. Mertens



Brückenechse (*Sphenodon punctatus*).

Beobachtungen  
von E. Schuhmacher



fand ich gleich nach der Ankunft viele ihrer Höhlen; und schon bald darauf erblickte ich auch die erste Tuatara vor einem Erdloch in der Sonne liegen. Nur Kopf und Nacken, auf dem gut sichtbar die hellen Hornschildchen wie ein Kamm saßen, ragten daraus hervor. Ich kauerte vielleicht eine Stunde oder noch länger mit schußbereiter Kamera vor diesem ehrwürdigen Reptil und wartete geduldig, bis es weiter aus der Höhle hervorkäme. Aber nichts derartiges geschah. Die Echse lag völlig regungslos vor mir, nur manchmal blinzelte sie mit dem einen oder anderen Auge. Dann krabbelte ein größeres Insekt auf die Tuatara zu, ein grillenähnliches Wesen. Der Leuchtturmwärter, der mich begleitete, nannte es »Weta« und erklärte mir, daß dieses Insekt die Lieblingsnahrung der Brückenechse sei. Es handelt sich um einen flugunfähigen Geradflügler der Art *Deinacrida rugosa*. Irgendeine ungeschickte Bewegung von meinem Begleiter oder mir ließ die Echse blitzschnell wenden und in ihr Versteck zurücksausen, so daß das trockene Erdreich aufstäubte.

Über eine Woche lang verbrachte ich auf Stephens Island. Bald wußte ich viele Höhlen, die von Brückenechsen bewohnt waren. Einige Dutzend Aufnahmen und viele Filmszenen habe ich von diesen vorweltlichen Kriechtieren machen können: wie sie sich an klaren Tagen sonnten, wie sie Weta-Grillen fingen und umständlich verspeisten, wie sie langsam und schnell durchs Gebüsch krochen. Ich sah große und kleine, alte und junge, scheue und zutrauliche Tiere. Ich hatte einige von ihnen auf der Hand, manchmal zwickten sie etwas in die Haut, wenn ich sie ungeschickt festhielt.

#### Brückenechse und Sturmvogel

Von dem immer wieder erwähnten Zusammenleben der Brückenechsen mit Sturmvögeln habe ich nichts feststellen können, so sehr ich natürlich auch darauf achtete. Daß Echse und Vogel friedlich in einer Höhle beisammen wohnen, habe ich nie beobachtet. Vielmehr sah ich, daß die kleinen, kaum taubengroßen Pinguin-Sturmtaucher (*Pelecanoides urinatrix*) stets ihre Bruthöhle im Erdreich verließen, wenn eine Brückenechse Anstalten machte, in diese einzudringen. Die größeren Sturmvetel (*Puffinus griseus*) dagegen verteidigten ihre Behausung sehr lebhaft, verwehrten dem Kriechtier den Eintritt und vertrieben es schließlich. Ich glaube, daß sich Brückenechsen für gewöhnlich dort ihre eigenen Höhlen graben, wo es nötig ist. Einige solcher Unterkünfte habe ich dort gefunden, wo keine Vögel brüteten. Dann lag vor dem Loch ein auffallend großer Haufen Erde, den ein Sturmvetel in diesem Ausmaß kaum hätte herausschaffen können. Da aber auf Stephens Island durch die vielen Zehntausende von Brutvögeln ein derart großes Angebot an nicht besetzten oder nicht mehr bewohnten Höhlen vorhanden ist, brauchen die Brückenechsen dort fast kaum eigene Höhlen zu graben.

Mit Sicherheit vertreiben die Tuataras die kleinen Sturmtaucher aus ihren Bruthöhlen, wenn sie einen Unterschlupf brauchen. Zweifellos zertreten und zerstören sie dann vorhandene Gelege und verzehren wohl auch die Jungen. Ich habe mehrmals Überreste von Dunenjungen mit abgebissenen Köpfen an Erdhöhlen gefunden, die von Brückenechsen bewohnt waren. Ratten oder Kleinraubsäuger, die als »Täter« in Frage kommen könnten, gibt es nach Angabe der Naturschutzbeamten auf Stephens Island nicht.«

## Sechstes Kapitel

## Die Echsen

Die EIGENTLICHEN SCHUPPENKRIECHTIERE (Ordnung Squamata) von heute werden in zwei Unterordnungen gegliedert: 1. ECHSEN oder EIDECHSEN (Sauria), 2. Schlangen (Serpentes; s. S. 346). Unter ihnen sind die Echsen die ursprünglicheren Formen. Alle jene Kriechtiere gehören hierher, an die wir denken, wenn von »Eidechsen« die Rede ist. Doch es gibt auch unter den Echsen zahlreiche Formen mit rückgebildeten oder völlig fehlenden Gliedmaßen, die deshalb aber noch lange keine Schlangen sind. Fraglich ist die systematische Stellung der grabendwühlenden Doppelschleichen (Amphisbaenia; s. S. 339), die von manchen Zoologen als eigene Unterordnung angesehen werden, die wir hier aber als eine der sechs Echsen-Zwischenordnungen betrachten wollen.

Der ursprüngliche Schädelbau der Schuppenkriechtiere mit zwei übereinanderliegenden Schläfengruben (diapsider Schädel) ist bei den Echsen vereinfacht. Untere knöcherne Schläfenbrücke fehlt stets; dadurch wird das mit dem Unterkiefer durch ein Gelenk verbundene Ende des Quadratbeins frei und beschränkt beweglich. Obere Knochenbrücken meist erhalten; Gehirnkapsel im Gegensatz zu den Schlangen nicht völlig knöchern geschlossen. Ein Knochenteil des Schädels, das paarige Epipterygoid, ragt säulenförmig vom Flügelbein (Pterygoid) zur Gehirnkapsel nach oben. Zwischen Schädel und den zwei Beckenwirbeln liegen ursprünglich vierundzwanzig Wirbel, die meisten von ihnen tragen Rippen. Bei vielen Familien in den Schwanzwirbeln vorgebildete Bruchstellen, an denen der Schwanz bei Gefahr abgeworfen werden kann; er wächst zwar neu, die Neubildung bleibt jedoch meist kürzer und hat einen zentralen Knorpelstab als Stützelement. Beschuppung und Zeichnung des nachgewachsenen Schwanzstückes häufig anders als beim verlorengegangenen Schwanz. Schulter- und Beckengürtel bei denjenigen Echsen, die Beine haben, kräftig entwickelt; auch bei gliedmaßenlosen Schleichen fast immer noch Reste der Gürtel nachweisbar (anders als bei Schlangen). Hautschuppen haben oft knöcherne Unterlagen. Trommelfell meist äußerlich sichtbar.

Zu den Echsen gehört ungefähr die Hälfte aller Kriechtiere der Jetztzeit, das sind etwa dreitausend Arten. Wir gliedern diese Fülle in zweiundzwanzig Familien, die wir zur besseren Übersicht in sechs Gruppen (Zwischenordnungen) zusammenfassen: 1. Geckoartige (Gekkota; s. S. 154) mit drei Familien, 2. Leguanartige (Iguania; s. S. 181) mit drei Familien, 3. Skinkartige

Unterordnung  
Echsen  
von K. Klemmer

Zoologische  
Stichworte

(Scincomorpha; s. S. 246) mit acht Familien, von denen eine ausgestorben ist, 4. Schleichenartige (Anguimorpha; s. S. 308) mit drei Familien, 5. Waranartige (Varanomorpha; s. S. 322) mit sechs Familien, von denen drei ausgestorben sind, 6. Doppelschleichen (Amphisbaenia; s. S. 339) mit drei Familien.

Die Echsen sind auf der ganzen Erde verbreitet. Weitaus die meisten Arten leben allerdings in warmen Zonen; nur wenige sind in gemäßigte oder kalte Länder vorgedrungen. Den eisbedeckten Polargebieten fehlen alle Kriechtiere, also auch die Echsen. Neuzeitliche Echsen haben das Meer nicht oder nur in Randgebieten an einigen Küsten erobert, so zum Beispiel die Meerechsen (s. S. 197) der Galapagosinseln, die dort Algen abweiden, oder die Skinke der Gattung *Cryptoblepharus* (s. S. 263), die Strandasseln nachjagen.



## Siebentes Kapitel

## Geckos, Flossenfüße und Schlangenschleichen

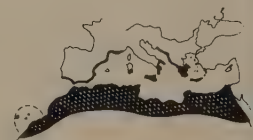
In der Zwischenordnung der GECKOARTIGEN (Gekkota) fassen wir die Familien der Geckos (Gekkonidae), Flossenfüße (Pygopodidae; s. S. 175) und Schlangenschleichen (Dibamidae; s. S. 178) zusammen. Obwohl die Geckos den beiden letzteren Familien äußerlich nicht im geringsten zu ähneln scheinen, weisen anatomische Merkmale doch auf ihre nähere Verwandtschaft mit den äußerlich schlangenähnlichen Flossenfüßen und den fast wurmförmigen Schlangenschleichen hin.

Die GECKOS oder HAFTZEHER (Abb. S. 169 u. 170) sind eine außerordentlich formenreiche Echsenfamilie und zudem eine stammesgeschichtlich recht alte Gruppe; das geht aus dem Bau der Wirbel, den lebenslänglich vorhandenen Resten der Rückensaite (Chorda dorsalis), der Gestalt des Zungenbeines, der fleischigen Zunge und aus Besonderheiten des Schuppenkleides hervor. Im Laufe ihrer Stammesgeschichte haben sich die Geckos in den Subtropen und Tropen eine Fülle von Lebensräumen erobert; man findet sie heute in immer neuen Anpassungsformen von der Wüste bis zu den Regenwäldern. Klein, GL höchstens etwa 40 cm. Flacher Körperbau, große Augen und eigenartig gebaute Füße. Augen von einer durchsichtigen Schuppe überzogen, bei Arten, die nachts rege sind, mit Spalt- oder Schlitzpupille. Finger und Zehen tragen auf der Unterseite oft verbreiterte Haftlamellen. Im Gegensatz zu anderen Echsen sehr stimmungsfreudig; Töne reichen vom leisen Zirpen und Quaken bis zum lauten Bellen. Einzige lebende Kriechtiere, die über eine echte Stimmbegabung verfügen und in dieser Hinsicht einen Vergleich mit Lurchen, Vögeln und Säugetieren aushalten können. 83 Gattungen mit rund 670 Arten.

So mancher Urlauber, der seine Ferien an der spanischen Mittelmeerküste oder in Nordafrika verbringt, wundert sich abends oft über eine kleine Echse, die kopfunter an den Wänden oder gar an der Decke hängend auf Insekten Jagd macht. Wie kann dieses Tierchen — der MAUERGECKO (*Tarentola mauritanica*; Abb. S. 170) — seine kühnen Klettereien bewältigen? Wie findet es Halt auf der steilen oder überhängenden Unterlage? Wenn man sich die Füße des Geckos genauer betrachtet, erkennt man, daß die Zehen unterseits verbreitert sind. Auf lamellenartigen Haftpolstern sitzen hier unzählige mikroskopisch kleine Hakenzellen, die sich wie die Borsten einer Bürste in winzigste Unebenheiten des Untergrundes einhaken. Auf diese Weise können Geckos selbst an senkrecht gestellten Glasscheiben laufen. Die Haft-

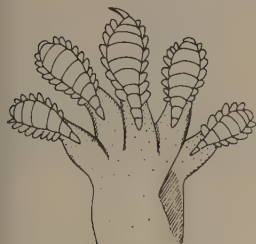
Familie  
Geckos  
von U. Gruber

Zoologische  
Stichworte



Mauergecko (*Tarentola mauritanica*).

Verschiedene Fußformen  
mit und ohne Haftlamel-  
len:



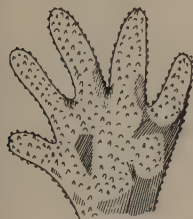
Mauergecko



Hausgecko



Ägäischer Nacktfingergecko



Sandgecko



Wüstengecko

fähigkeit der Füße hat den Geckos deshalb den deutschen Namen »Haftzeher« eingetragen. Früher nahm man an, die Haftlamellen besäßen eine Saugwirkung oder sonderten gar eine klebrige Flüssigkeit ab. Bei sorgfältigen Untersuchungen erwies sich diese Vorstellung als falsch. Auf einer völlig glatt polierten Fläche vermag auch ein Gecko nicht mehr zu haften, sondern rutscht aus wie ein Spaziergänger auf blankem Eis. Der Mechanismus, nach dem die Hakenzellen gelöst und wieder eingesetzt werden, läuft so schnell ab, daß man ihm mit den Augen nicht folgen kann. Wissenschaftler haben diesen Mechanismus bei dem südasiatischen TOKEE (*Gekko gekko*; s. S. 168 sowie Abb. S. 156, 161 u. 170) genau studiert: Der Tokee biegt die Enden der Zehen zunächst nach oben, wobei die Haken aus den Unebenheiten des Untergrundes gezogen werden, setzt dann den Fuß mit aufgebogenen Zehenenden nach vorn und drückt schließlich die Haftpolster wieder auf den Boden. Wie eine Katze beim Klettern ihre Krallen aus einem Baumstamm zieht, löst der Gecko seine »Miniatürkralen« vom Grunde und schlägt sie aufs neue ein, um Halt zu suchen.

Die Augen des Mauergeckos sind groß und besitzen senkrechte Pupillen. Begegnen wir dem Tierchen tagsüber — etwa wenn es sich an einer Hausmauer sonnt —, so schließen sich die Pupillen bis auf einen engen Spalt. Bei der abendlichen Kerbtierjagd hingegen, in der Dämmerung oder beim schwachen Schein der Lampe, sind sie weit geöffnet und füllen fast das ganze Auge aus. Es fällt auf, daß der Mauergecko keine beweglichen Augenlider hat. Diese Eigenschaft teilt er mit den meisten Angehörigen seiner Familie. Die Lider sind im Verlauf der Stammesgeschichte durchsichtig geworden und miteinander zu einer Art »Brillenglas« verwachsen, das über dem Auge liegt. Es ist ein possierliches Bild, wenn sich der Gecko nach einer Kerbtiermahlzeit mit der Zunge das Gesicht säubert und dabei auch ausgiebig über seine »Brillengläser« leckt. Nur wenige Arten, zum Beispiel der GEBÄNDERTE KRALLENGECKO (*Coleonyx variegatus*; s. S. 172 u. Abb. S. 169), haben funktionstüchtige, nicht verwachsene Augenlider und weisen sich damit als ursprüngliche Formen aus. Geckos können ausgezeichnet sehen. Allerdings ist ihr Sehvermögen nur auf bewegte Gegenstände ausgerichtet. Sobald sich ein Insekt völlig still verhält, bemerkt es der jagende Gecko nicht mehr. Erst wenn sich das Insekt wieder bewegt, kann er es mit einem blitzschnellen, gezielten Sprung packen.

Wenn wir einen Mauergecko in die Hand nehmen — was wegen der Flinkheit des Tieres nicht ganz einfach ist —, so fühlt sich seine Haut weich und samtartig an. Wie bei allen Kriechtieren ist sie von Schuppen bedeckt, die mit ihren Rändern unmittelbar aneinander stoßen, nicht wie bei anderen Echsen oder Schlangen, deren Schuppen sich überlappen. In gewissen Zeitabständen häutet sich der Gecko, wobei die Haut in der Regel zuerst am Kopf aufplatzt und nach rückwärts abgestreift wird. Die meisten Geckos verzehren die Haut nach der Häutung ganz oder teilweise, so daß man bei im Terrarium gehaltenen Tieren das verlassene Schuppenkleid nur in Bruchstücken oder gar nicht findet.

Viele Geckos zeigen einen auffälligen Farbwechsel. Für gewöhnlich sind die Tiere tags heller und nachts dunkler. Aber auch der umgekehrte Effekt kann beobachtet werden, zum Beispiel am STREIFENGECKO (*Hemidactylus fasciatus*)

aus Kamerun, der gegenüber seiner dunkelbraunen »Tagesfärbung« nachts bleich hellbraun bis gelblich erscheint. Beim Mauergecko ist der Farbwechsel zwar nicht stark ausgeprägt; aber andere Arten, die wir noch schildern werden, besitzen diese Erscheinung in auffälligem Maße.

Versucht man einen Mauergecko zu ergreifen, so kann plötzlich sein Schwanz abbrechen (Autotomie). Dies geschieht bei Geckos besonders leicht an den eigens dafür vorgebildeten Stellen der Schwanzwirbel. Das Abstoßen des Schwanzes bedeutet einen Schutz für den betroffenen Haftzeher; denn das wild zuckende Schwanzende kann einen Feind ablenken und dem Tier die Flucht ermöglichen. Bald wächst ein neuer Schwanz nach, der allerdings keine voll ausgebildete Wirbelsäule mehr enthält, sondern nur noch einen Knorpelstab. Der Verlust des Schwanzes kommt bei Geckos so häufig vor, daß man oft Mühe hat, im Freileben Tiere mit ursprünglichen Schwänzen zu finden. Viele Geckos besitzen verdickte oder stark verbreiterte Schwänze; besonders auffällig ist dies bei den australischen KEULENSCHWANGGECKOS (Gattung *Nephurus*) und BLATTSCHWANGGECKOS (Gattung *Phyllurus*), dem mittelamerikanischen RÜBENSCHWANGGECKO (*Thecadactylus rapicauda*) oder dem MADAGASSISCHEN PLATTSCHWANGGECKO (*Uroplatus fimbriatus*; s. S. 168 sowie Abb. S. 161 u. 170). Man nimmt an, daß der verdickte Schwanz Fettreserven und andere Energiestoffe speichert.

Begibt sich der Mauergecko auf seinen nächtlichen Streifzug, so läßt er oft ein helles Zirpen hören. Mit diesen Tönen gehört er nicht gerade zu den stimmgewaltigsten Vertretern seiner Familie; aber er verfügt mit weiteren Rufen, die wie »tsi, tsi« oder »jäck, jäck, jäck« klingen, doch über eine ganze Skala von Lautäußerungen. Besonders kräftig und erregt klingt seine Stimme, wenn man ihn fängt oder wenn er sich bedroht fühlt. Die Rufe der Geckos sind sehr abwechslungsreich, manchmal nur leise zirpend, manchmal quakend, fauchend oder gar laut bellend. Einige Arten, zum Beispiel der Tokee, können so lautstark rufen, daß man nachts vor ihrem plötzlichen Schrei erschrickt. Wahrscheinlich dient die Stimme den Geckos zur Kennzeichnung des Eigenbezirks (Reviermarkierung); darüber hinaus erleichtert sie es sicherlich auch den Geschlechtspartnern, sich zu finden.

Wie die meisten Haftzeher ist der Mauergecko ein Dämmerungs- und Nachttier. Wir können dem Tierchen wohl auch tagsüber begegnen, vor allem dann, wenn es sich von den Strahlen der Morgensonne wärmen läßt; aber seine Haupttätigkeit fällt in die Dämmerungs- und Nachtzeit. Dann verläßt es seine Schlupfwinkel in Mauer- und Felsspalten, um auf Spinnen, Käfer, Schmetterlinge, Tausendfüßer, Grillen oder Schaben zu pirschen. Geckos ernähren sich in der Regel von Kerbtieren und anderen Gliederfüßern. Die großen Arten, so der Tokee oder der kaledonische RIESENGECKO (*Rhacodactylus leachianus*; s. S. 172 sowie Abb. S. 179), nehmen auch gern kleinschüssige Echsen, Mäuse oder kleine Vögel zu sich. Meist schleichen sie die Beute vorsichtig an, packen sie nach einem plötzlichen Satz mit dem Mund, schlagen sie mit einer heftigen Kopfbewegung gegen den Boden oder eine Wand und schlingen sie dann unter Kaubewegungen hinunter. Aber nicht alle Geckos sind Nachttiere und verzehren ausschließlich tierliche Nahrung. Unter den tagsüber regen Arten, zum Beispiel den madagassischen TAGGEK-



Tokee reinigt sein Auge mit der Zunge (s. S. 155).





Pazifikgecko (*Gehyra mutilata*).

kos (Gattung *Phelsuma*; vgl. Abb. S. 163 u. 170), findet sich eine Reihe von Formen, die zusätzlich Pflanzenkost, vor allem Früchte, annehmen. Das gleiche gilt für den JAPAN-GECKO (*Gekko japonicus*), der im Terrarium sehr zahm wird und gern Früchte, ja sogar Süßspeisen verzehrt. Dem PAZIFIKGECKO (*Gehyra mutilata*) hat seine Vorliebe für süße, gärende Stoffe sogar den englischen Spitznamen »sugar lizard« (Zuckerechse) eingetragen.

Wie der überwiegende Teil ihrer Kriechtierv verwandtschaft legen die Geckos Eier. Lediglich einige Arten auf Neuseeland bringen lebende Junge zur Welt. Für gewöhnlich legt jedes Weibchen zwei Eier je Gelege; einige Arten auf den Großen Antillen, zum Beispiel KUGELFINGER (Gattung *Sphaerodactylus*; vgl. Abb. S. 169), bringen nur jeweils ein Ei hervor, allerdings meist mehrere Gelege im Laufe der jährlichen Fortpflanzungszeit. Die Eier, die oft paarig aneinander haften, sind zunächst weichschalig und besitzen eine starke Klebefähigkeit. Sie erhärten jedoch bald nach der Ablage. Wie der Mauergecko, so legen alle Angehörigen der Familie ihre Eier nicht in den Boden, sondern kleben sie in Spalten, Rissen und in Höhlen an die Wand. Man hat sogar Geckogelege in unterirdischen Nagetierbauten und unter Baumrinde entdeckt. Oft kommt es vor, daß mehrere Weibchen dieselben Eiablagestellen benutzen; dadurch entstehen große Ansammlungen von Gelegen. Vom afrikanischen HAUSGECKO (*Hemidactylus mabouia*) wurden bis zu fünfzig Eier in einem Gelege versteckt gefunden; vom GEMEINEN FÄCHERFINGER (*Ptyodactylus hasselquistii*) ist eine Ansammlung von zweiundsechzig Eiern in einer Höhle bekannt geworden. Die Entwicklungszeit der Geckoeier ist lang; sie kann zwischen zwei und sechs Monaten betragen.

Geckos besiedeln sehr viele Lebensräume; sie halten, wie der Ökologe es ausdrückt, eine Fülle von »ökologischen Nischen« besetzt — Kleinlebensräume, die von Wüstengebieten über Steppen, Savannen und ausgesprochenen Felsgebieten bis zu tropischen Regenwäldern reichen und sich selbst in hohe Gebirgsgegenden erstrecken. Dem TIBETGECKO (*Alsophylax tibetanus*) beispielsweise kann man noch in Himalajahöhen begegnen, die für die meisten Kriechtiere schon viel zu rauh sind.

Viele Geckos haben sich — oft als echte Kulturfolger — in der Nähe des Menschen angesiedelt. So begegnet man auch dem Mauergecko häufig an den rauen Steinmauern der Häuser rund um das Mittelmeer und sogar in den Wohnräumen. Die Vertrautheit mit der Gegenwart des Menschen hat bei den nächtlichen Haftzähern einen Teil der Scheu abgebaut. So kommt es, daß Geckos an den Küsten oder in Häfen bis auf die Schiffe gelangen und als »blinde Passagiere« oft weit verschleppt werden. Diese Verschleppung durch den Menschen hat das Verbreitungsgebiet mehrerer Geckoarten sehr erweitert, bis in ferne Erdteile. Schon der Mauergecko ist aus Nordafrika in die Hafenstädte Südfrankreichs oder auf die Kanarischen Inseln gelangt und in einigen Fällen sogar zu Inseln im südlichen Stillen Ozean »ausgewandert«.

Andere Arten sind echte Weltbürger. Man kennt allein aus der Gattung der HALBZEHER (*Hemidactylus*) drei solcher »Wandervögel«. Der EUROPÄISCHE HALBZEHENGECKO (*Hemidactylus turcicus*; s. S. 165 u. Abb. S. 170) wurde aus seiner Heimat — den Küstenländern des Mittelmeeres, dem Ge-

biet um das Rote Meer und Vorderasien — bis nach Südamerika verschleppt. Vielleicht erleichterte ihm seine Fähigkeit, niedrigere Temperaturen bis zehn und zwölf Grad Celsius ohne Schaden zu ertragen, diese Ausbreitung. Der ASIATISCHE HALBZEHERGECKO (*Hemidactylus frenatus*) ist von Südostasien und Hinterindien über die ganze Inselwelt des südlichen Pazifik gewandert. Doch damit erschöpfte sich seine Reiselust keineswegs; man findet ihn heute in Südafrika und im östlichen Afrika ebenso wie in Madagaskar und selbst in Mexiko oder Australien.

Gleichfalls ein »Weltenbummler« ist der afrikanische HAUSGECKO (*Hemidactylus mabouia*), mit dem sich die Forscher eingehend befaßt haben. Sein ursprüngliches Verbreitungsgebiet erstreckt sich über das mittlere und südliche Afrika. Dann aber gelangte er — vermutlich auf Schiffen — nach Südamerika und hat sich hier weit ausgebreitet. Die Inseln vor der brasilianischen Küste hat der Hausgecko wohl mit Hilfe von Fischerbooten oder Linienschiffen erreicht. Ebenso ist er auf Schiffen die brasilianischen Flüsse hinaufgewandert, wo man ihn in der Nähe des Flußufers immer wieder antrifft. Man hat einmal gesehen, wie sich siebzehn afrikanische Hausgeckos auf einem alten Fischerkahn am Strand der brasilianischen Insel Santa Catarina tummelten. Überdies findet man immer wieder Geckoeier in dunklen Ritzen des einen oder anderen Fischerbootes; dies untermauert die Annahme, daß Geckos von den Menschen verschleppt werden. Eine wissenschaftliche Untersuchung bestätigte, daß der afrikanische Hausgecko erst in verhältnismäßig neuer Zeit nach Südamerika und auf die dortigen Inseln gelangt ist: Man konnte keine gesicherten Unterschiede zwischen Festlands- und Inselbevölkerungen feststellen — ein Beweis dafür, daß die Tiere dieses Gebiet noch nicht lange genug besiedeln, um sich in unterschiedliche Unterarten oder gar Arten aufzuspalten.

Ein verhältnismäßig bescheidener »Reisender« unter den Weltbürgern der Geckofamilie ist der SÜDSEEGERCKO (*Gehyra oceanica*), der die ganze Inselwelt des Stillen Ozeans eroberte, aber auch nach Nordostaustralien und Neuseeland gelangte. Sein Vetter, der PAZIFIKGECKO (*Gehyra mutilata*), dehnte sein Verbreitungsgebiet noch weiter aus (s. Karte); er ist jetzt sogar aus zwei mexikanischen Seehäfen bekannt. Auch der ZIGEUNERGECKO (*Hemiphyllodactylus typus*) macht seinem Namen alle Ehre; er ließ sich über beinahe das gleiche Gebiet wie der Pazifikgecko verbreiten.

In Europa kommen nur fünf Geckoarten vor, von denen wir den Mauergecko (s. S. 154) und den Europäischen Halbzehergecko (s. S. 157) bereits kennengelernt haben. Der EUROPÄISCHE BLATTFINGERGECKO (*Phyllodactylus europaeus*; GL 8 cm; vgl. Abb. S. 164) besitzt blattartig verbreiterte Haftlamellen an den Zehenendgliedern und sogar rückziehbare Krallen an den Zehenspitzen. Er ist ein sehr behendes Tier, das seine Beute zeitlupenartig anschleicht und in blitzschnellem Sprung zupackt. Die Männchen sind samtschwarz gefärbt und mit silbergrauen Pünktchen betupft. Der ÄGÄISCHE NACKTFINGERGECKO (*Gymnodactylus kotschy*; GL 12 cm; vgl. Abb. S. 169) ist dadurch gekennzeichnet, daß seine Zehen keine verbreiterten Haftlamellen aufweisen, sondern dünn und seitlich zusammengedrückt sind. Er ist ein Felsentier, ähnlich wie die Mauereidechse. Diese Art zeigt einen ausgeprägten Farbwechsel, an



Hausgecko (*Hemidactylus mabouia*).



Ägäischer Nacktfingergecko (*Gymnodactylus kotschy*).

dem man den jeweiligen Gemütszustand unmittelbar ablesen kann. Wenn das Tier sich ruhig in den Strahlen der Morgensonne wärmt, erscheint es fast schwarz; bei Erregung hellt es sich jäh zu einem hellbraunen Farbton auf. Im übrigen verzehrt der Ägäische Nacktfingergecko nach der Häutung niemals seine Haut — eine Besonderheit in dieser Familie. Der KASPISCHE GERADFINGERGECKO (*Alsophylax pipiens*; GL 10 cm) gehört zu der asiatischen Gattung der GERADFINGERGECKOS (*Alsophylax*) und berührt Europa nur mit dem nordwestlichen Rand seines Verbreitungsgebietes, das sich ansonsten von der Kirgisensteppe östlich der unteren Wolga bis nach Transkaspien, Ostturkestan und in die mittlere Mongolei erstreckt.

In den Subtropen und Tropen steigt die Gattungen- und Artenfülle der Gekkos sprunghaft an. Allein die über alle wärmeren Erdteile verbreiteten Gattungen der NACKTFINGERGECKOS (*Gymnodactylus*) mit 79 Arten und der HALBZEHERGECKOS (*Hemidactylus*) mit 67 Arten verdeutlichen die Vielfalt dieser Echsengruppe. Selbst die auf Afrika und Madagaskar beschränkte Gattung der ZWERGGECKOS (*Lygodactylus*; vgl. Abb. S. 169) umfaßt noch 29 Arten. Der GEMEINE ZWERGGECKO (*Lygodactylus capensis*; GL 8 cm) ist von Westafrika südwärts bis in die nördliche Kapprovinz, nach Transvaal und Natal verbreitet. Er bewohnt das offene Waldland und die Savanne. Wie die meisten Zwerggeckos wird er erst nachts rege. Man kann ihm bisweilen in Häusern oder alten Hütten begegnen; aber am liebsten hält er sich an Bäumen auf, in deren rissiger Rinde er seine Tagesverstecke findet. Erwähnenswert ist bei ihm die Eiablage, denn das Weibchen streift und zieht mit den Hinterbeinen beim Legen so lange an den paarigen Eiern, bis sie zutage gefördert sind.

Der SANDGECKO (*Chondrodactylus angulifer*; GL 15 cm) aus Südwest- und Südafrika bewohnt Wüstengebiete, wo er unter Steinen oder in langen selbstgegrabenen Höhlen im Sandboden haust. Seine stumpffingrigen, mit kleinen Schuppen bedeckten Vorderfüße sind für die Grabtätigkeit hervorragend geeignet; sie erinnern an Menschenhände und können wie eine Schaufel benutzt werden. Manchmal lebt der Sandgecko sogar in Skorpionhöhlen. Recht absonderlich sieht das bizarre Kerlchen aus, wenn es hochauferichtet auf seinen langen, dünnen Vorderbeinen während der Insektenpirsch auf Beute lauert. Trotz seiner Kleinheit und Harmlosigkeit halten die Eingeborenen und mancher weiße Farmer den Sandgecko in seiner Heimat für giftig und fürchten ihn. Leider fallen viele Geckoarten einem solchen unverständlichen Aberglauben zum Opfer. Vielleicht rührt dies von ihrer nächtlichen Lebensweise und ihrem oft merkwürdigen Aussehen her. In Wirklichkeit sind alle Geckos harmlose Gesellen, die zwar einen Feind mutig angreifen, einem Menschen jedoch niemals ernsthaften Schaden zufügen können.

Noch ein weiterer afrikanischer Haftzeher lebt in Sandlöchern: der südafrikanische PFEIFGECKO (*Ptenopus garrulus*; GL 12 cm). Wenn am späten Nachmittag die Sonne über der Baum- und Buschlandschaft des Sandveldes am Rande der südafrikanischen Kalahari schwächer wird, unterbrechen einzelne zirpende Rufe die Nachmittagsruhe. Sie steigern sich bald zu einem ohrenbetäubenden Zirpkonzert, so daß die heiße Luft zu erzittern scheint. Tausende von kleinen Pfeifgeckos strecken ihre Köpfe aus ihren Höhleneingängen



Pfeifgecko (*Ptenopus garrulus*).



Bibrons Dickfingergecko (*Pachydactylus bibronii*; s. S. 160).



gen am Boden und zirpen einander in ununterbrochener Folge zu. Dieses Geschrei hat dem Tier zu seinem wissenschaftlichen Namen verholfen; denn der Artname »*garrulus*« heißt auf deutsch »geschwätzig«. Mit Einbruch der Dunkelheit hört der Lärm schlagartig auf, und die plötzliche Stille wird doppelt spürbar. Nun verlassen die stumm gewordenen Schreihälse ihre unterirdischen Behausungen und begeben sich auf Kerbtierjagd. Nur dann und wann hört man noch einen klickenden Ruf, der nichts mehr mit dem Zirpgeschrei vom Abend gemeinsam hat.

Mit ihren oberseits verbreiterten Zehen, die eine lange Grabkralle besitzen, graben die Pfeifgeckos bis zu einen Meter lange Höhlen in den Sandboden. Der Höhlenausgang liegt meist unter einem Busch oder Grasbüschel. Die Tiere leben einzeln; jedes Loch wird jeweils nur von einem Gecko besetzt. Auf der Jagd bewegen sie sich langsam und ein wenig schwerfällig, so daß man sie im Schein einer Lampe leicht mit der Hand fangen kann. Durch Magenuntersuchungen haben Wissenschaftler nachgewiesen, daß die Nahrung der Pfeifgeckos aus Termiten, Ameisen, kleinen Käfern und Hautflüglern besteht. Obwohl die kleinen zirpenden Geckos völlig harmlos sind, halten die Buschmänner und Hottentotten sie für giftig und gehen ihnen in weitem Bogen aus dem Weg. Es gibt sogar weiße Farmer, die von diesem Aberglauben angesteckt werden.

Besonders an das Leben im felsigen Gelände angepaßt haben sich die südafrikanischen FELSENGECKOS (Gattung *Afroedura*). Der Lebensraum der sieben Arten in dieser Gattung erstreckt sich von der Meereshöhe bis zu den Berggipfeln; der SCHNEE-FELSENGECKO (*Afroedura nivaria*) huscht sogar über die Felsen der höchsten, im Winter schneebedeckten Bereiche in den Drakensbergen.

Auch die DICKFINGERGECKOS (Gattung *Pachydactylus*; vgl. Abb. S. 161 u. Karte S. 159) sind Südafrikaner. BIBRONS DICKFINGERGECKO (*Pachydactylus bibronii*; GL 20 cm; Abb. S. 163) ist einer der häufigsten Haftzeher im südlichen Afrika. Sein Körper wird von harten kegelförmigen Warzen bedeckt; die Zehenspitzen sind keulenförmig verbreitert. Er wohnt vorzugsweise in Felsspalten, nimmt jedoch auch mit anderen Lebensräumen, wie Laubhaufen, umgestürzten Baumstämmen oder gar Häusern und Hütten der Menschen vorlieb. Ganz anders als der Pfeifgecko ist Bibrons Dickfingergecko gesellig; man hat oft mehr als zwanzig Tiere in einem Versteck beieinander gefunden. Hauptsächlich ist er am frühen Morgen und am späten Abend rege; mitunter hat man allerdings Dickfingergeckos in hellem Sonnenschein bei der Jagd beobachtet. Die Nahrung besteht aus bodenlebenden Kerbtieren.

Der GEFLECKTE DICKFINGERGECKO (*Pachydactylus maculatus*; GL 12 cm) aus dem östlichen Südafrika bleibt viel kleiner. Dieses hübsche Tierchen mit graubrauner Grundfärbung und dunklen, scharf begrenzten Flecken lebt unter Steinen, im Bodenlaub, im Wurzelwerk von Büschen und in Höhlen am Boden, wo man es oft in Gemeinschaft mit Gürtelschweifechsen (s. S. 269) oder mit Skorpionen antrifft. Vielfältige Gefahren müssen diese Art bedrohen, denn man fängt kaum ein Tier, das nicht einen nachgewachsenen Schwanz besitzt. Der Gefleckte Dickfingergecko wird trotz seiner Harmlosigkeit ebenfalls für giftig gehalten; dabei ist er ein zutrauliches Geschöpf, an dem man im Terrarium viel Freude haben kann.

Oben links:  
*Diplodactylus strophurus*  
(Abb. S. 163).

Oben rechts:  
Madagassischer Plattschwanzgecko (*Uroplatus fimbriatus*; s. S. 168 u. Abb. S. 170).

Oben Mitte:  
Ein Dickfingergecko (*Pachydactylus ocellatus*; vgl. S. 160 u. Abb. S. 163) während der Häutung.

Unten Mitte links:  
Fußunterseite eines Tokee (*Gekko gekko*; s. S. 168 u. Abb. S. 170; vgl. Abb. S. 162).

Unten Mitte rechts:  
Ein Nacktfingergecko (*Gymnodactylus pulchellus*; vgl. S. 159) beim Augenlecken

Unten:  
Drohstellung eines Tokee.

Links, von oben nach unten:  
Wundergecko (*Teratoscincus scincus*; s. S. 171 u. Abb. S. 169).  
*Gekko vittatus* (vgl. S. 168 u. Abb. S. 161 sowie Abb. S. 170).

Helmkopfgecko (*Geckonia chazaliae*).  
*Lucasium damaeum*.

Rechts, von oben nach unten:  
*Teratoscincus microlepis* (vgl. S. 171 u. Abb. S. 169).

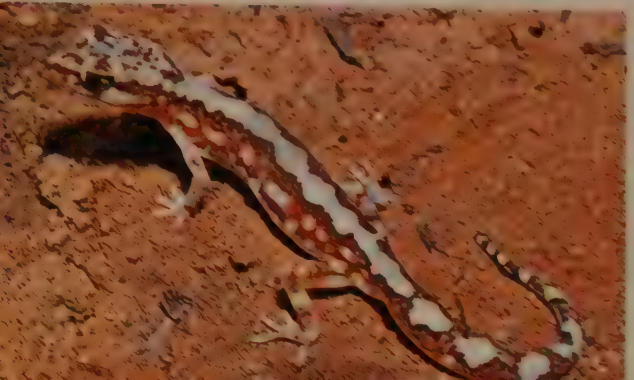
Ein Echsenfinger (*Sauromodactylus fasciatus*; vgl. S. 166).

Horn-Blattschwanzgecko (*Phyllurus cornutus*; s. S. 174).

Ein Keulenschwanzgecko (*Nephruroides asper*; vgl. S. 173).















In der Namibwüste Südwestafrikas lebt der WÜSTENGECKO (*Palmatogeco rangei*; GL 12 cm; Abb. S. 169 u. Karte S. 166), der einzige Vertreter seiner Gattung. Seine Erscheinung wirkt »geisterhaft«, denn ihn umspannt eine derart durchscheinende Haut, daß die Wirbelsäule und die inneren Organe hindurchschimmern. Eigenartig sind seine Füße gebaut: Zwischen den Zehen spannen sich breite »Schwimmhäute«. Es ist noch ungeklärt, ob ihn diese »Schwimmhautfüße« tatsächlich vor dem Einsinken in losem Sand bewahren. Sie dienen dem Gecko jedoch als leistungsfähige Sandschaukeln, denn er gräbt sich gern im Wüstensand ein. Der Wüstengecko ist ein streng nächtliches Tier, das sich vorwiegend von Termiten ernährt.

Ein hageres Gespenstchen mit dickem Kopf und großen Glotzaugen ist der FÄCHERFUSSGECKO (*Ptyodactylus hasselquistii*; GL 15 cm; Abb. S. 166 u. 169 sowie Karte S. 166). Er haftet mit seinen absonderlich breiten Haftfächern an den Zehen besonders gut auf der Unterlage. Wie der Europäische Blattfingergecko hat er sogar rückziehbare Krallen an den Zehenspitzen. Man kennt vom Fächerfußgecko drei Unterarten: den ÖSTLICHEN FÄCHERFUSSGECKO (*Ptyodactylus hasselquistii hasselquistii*) von Algerien über die mittlere Sahara bis zum Irak und Iran, den WÜSTEN-FÄCHERFUSSGECKO (*Ptyodactylus hasselquistii oudrii*) in Marokko und Algerien, schließlich den WESTLICHEN FÄCHERFUSSGECKO (*Ptyodactylus hasselquistii togoensis*) von Westafrika bis nach Togo. Als Wüstenbewohner lebt er vorwiegend in der Steinwüste und steigt im Hoggar-gebirge bis in Höhen von zweitausend Meter hinauf. Er hat sich vielen unterschiedlichen Lebensräumen angepaßt. So klettert er an Felswänden und Steinmauern empor, läuft an den Wänden der Häuser entlang, huscht durch Dornestrüpp und ist sowohl in Oasen als auch in der kahlen Steinwüste zu finden. Selbst gelegentliche Schneefälle in Gebirgslagen können ihm nichts anhaben. Häufig findet man ihn in Gesellschaft mit dem Europäischen Halbzehergecko oder dem Hardun (s. S. 213). Die Pupillen seiner Augen sind durch vier Lochblenden für ein besseres Tagessehen eingerichtet als bei vielen anderen Geckos. So ist er auch tags und nachts munter. Gern verläßt er am Tage sein Versteck, um sich zu sonnen. Auf Insektenjagd geht er allerdings erst in der Dämmerung und während der Nacht. Dann kann man seinen lauten Ruf vernehmen, der sich anhört wie »das Schnalzen, mit dem ein Mann sein Pferd antreibt«. Oft hat man Fächerfußgeckos beobachtet, die mit der Zunge Wasser aus Pfützen lecken.

In der Paarungszeit sollen die Pärchen der Fächerfußgeckos feste Eigenbezirke (Territorien) besetzt halten, die sie gegen Eindringlinge derselben Art gemeinsam verteidigen. Die paarigen Eier werden in Spalten und Rissen, bisweilen in Höhlen, angeklebt. Von Mai bis August legt das Weibchen vier- bis fünfmal, mit zwei- bis vierwöchigen Pausen zwischen den Ablagen. Fächerfußgeckos halten eine echte Winterruhe. Von November bis Januar sind sie verschwunden; ab der zweiten Februarhälfte erscheinen sie wieder aus ihren Winterquartieren. Die Fächerfußgeckos können alt werden; so lebte ein vermutlich mit zwei Jahren gefangenes Weibchen noch sieben Jahre in Menschenobhut und kam damit auf eine Lebensdauer von rund neun Jahren.

Der WÜSTEN-DÜNNFINGERGECKO (*Stenodactylus sthenodactylus*; GL 10 cm) ist ebenfalls ein echtes Wüstentier. Man kennt ihn in zwei Unterarten —

◀  
Oben:  
Glatter Knopfschwanz-  
gecko (*Nephurus laevis*;  
s. S. 173) mit regenerier-  
tem Schwanz.  
Mitte:  
Ein Blattfingergecko  
(*Phyllodactylus porphy-  
reus*; vgl. S. 158).  
Unten:  
Fraser's Flossenfuß (*Delma  
fraseri*; vgl. S. 177 u. Abb.  
S. 179).  
◀◀  
Links, von oben nach  
unten:  
Gewöhnlicher Baumgecko  
(*Hoplodactylus pacificus*;  
s. S. 174).  
Bibron's Dickfingergecko  
(*Pachydactylus bibronii*;  
s. S. 160 u. vgl. Abb.  
S. 161).  
Ein Taggecko (*Phelsuma  
lineata*; vgl. S. 166 u. Abb.  
S. 170).  
*Diplodactylus strophurus*  
(Abb. S. 161).  
Rechts, von oben nach  
unten:  
Gewöhnlicher Baumgecko  
(*Hoplodactylus pacificus*;  
jungtier; s. S. 174).  
*Diplodactylus conspicil-  
latus* (vgl. Abb. S. 161).  
Ein Taggecko (*Phelsuma  
cepediana*; vgl. S. 166  
u. Abb. S. 170).  
Ein Fettschwanzgecko  
(*Oedura ocellata*; vgl.  
S. 173 u. Abb. S. 179).



einer westlichen (*Stenodactylus sthenodactylus mauritanicus*) aus Mauretanien, Marokko, Tunesien und Algerien einschließlich des Hoggargebirges, und einer östlichen (*Stenodactylus sthenodactylus sthenodactylus*), die von Tunesien über Ägypten bis Arabien, Syrien, Israel und Irak verbreitet ist. Als Felsen- und Steinbodenbewohner braucht der Wüsten-Dünnfingergecko keine Haftlamellen. Mit seinen dünnen, den Eidechsenfüßen ähnlichen Krallenzehen findet er beim Herumklettern auf dem Felsuntergrund auch ohne Haftscheiben genügend Halt. Bei Tieren, die im Terrarium gehalten werden, kann man ungestört die eigenartige Ruhestellung beobachten: Der Gecko liegt wie ein Hund flach auf dem Bauch, die Vorderbeine angezogen, die Hinterbeine nach hinten ausgestreckt. An der Haltung des Schwanzes vermag man die Stimmung des Tieres abzulesen. Bei der Jagd wedelt die Schwanzspitze nervös in der Luft, bei der Flucht schleift das Ende am Boden hinterher.

Zur gleichen Gattung zählt PETRIS DÜNNFINGERGECKO (*Stenodactylus petrii*; GL 10 cm). Er besiedelt die nördliche Sahara von Nordmauretanien über Marokko bis Ägypten. Auch dieser Wüstenbewohner fällt durch seine zierliche, skurrile Gestalt auf. Man findet ihn in Oasen und in Trockentälern (Wadis) der Sandwüste, die mit einzelnen Pflanzen bestanden sind. Petris Dünnfingergecko ist ein Nachttier. Seine Beute beschleicht er wie eine Katze. Auf dünnen Beinchen reckt er sich hoch auf, wölbt seinen Rücken zu einem Katzenbuckel und nähert sich unendlich langsam dem Beutetier. Sein dünner, in eine feine Spitze auslaufender Rattenschwanz zuckt dabei aufgeregt. Plötzlich schnellert er sich katzengleich nach vorn, packt sein Opfer und schlingt es heftig kauend hinunter. Sein Speisezettel ist vielseitig; Grillen, Fliegen und Spinnen gehören ebenso dazu wie Käfer, Mücken, Nachtfalter und junge Skorpione.

Die ECHSENFINGERGECKOS (*Saurodactylus*; GL bis 4 cm; vgl. Abb. S. 162) sind mit zwei Arten ganz auf die Maghrebländer Marokko und Algerien beschränkt. Wie der Gattungsname andeutet, haben sie keine Haftlamellen, die sie als Bodenbewohner auch nicht unbedingt brauchen. Mit einer Gesamtlänge von vier Zentimeter, wovon nur zwölf bis fünfzehn Millimeter auf Kopf und Rumpf entfallen, gehören sie zu den Zwergen unter den Echsen. Ihr hoher Kopf mit kräftiger Kaumuskulatur ermöglicht es den Echsenfingergeckos, auch hart gepanzerte Kleinkerfe zu überwältigen und zu zerknacken, denen sie in den Hohlräumen im Gesteinsschutt der Berghänge und Trockentäler nachjagen.

Auf Madagaskar und den nördlich und östlich anschließenden abgelegenen Inselgruppen der Komoren, Andamanen, Amiranten, Seychellen und Maskarenen lebt eine bemerkenswerte Geckogruppe: die großen TAGGECKOS (Gattung *Phelsuma*; vgl. Abb. S. 163 u. 170). Sie unterscheiden sich von den meisten übrigen Geckos vor allem durch ihr Tagleben und ihre leuchtend grüne Färbung, die von Olivgrün über Grasgrün bis zu Türkis und Dunkel-Tannengrün reicht. Der größte Teil der Taggecko-Arten besitzt zudem eine auffallende rote Fleckenzeichnung auf dem Rücken, die prächtig gegen die Grundfarbe absticht. Wegen ihrer schönen Färbung und ihrer Munterkeit während des Tages sind die Taggeckos dankbare Pfleglinge im Terrarium. Die auffallende grüne Farbe hängt mit der Lebensweise der Tiere im Laub der Bäume



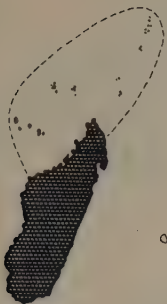
1 Wüstengecko (*Palmatogecko rangei*; s. S. 165). 2 Fächerfußgecko (*Ptyodactylus hasselquistii*; s. S. 165).



Unterseite des rechten Vorderfußes vom Fächerfußgecko (s. S. 165).



Wüsten-Dünnfingergecko (*Stenodactylus sthenodactylus*).



Madagassischer Taggecko  
(*Phelsuma madagascariensis*).



Madagassischer Plattschwanzgecko (*Uroplatus fimbriatus*; s. S. 168).



Tokee (*Gekko gekko*; s. S. 168).

zusammen, wo sie gute Versteckmöglichkeiten finden. Auch die einzigen grün gefärbten Geckos aus anderen Gebieten, der GRÜNE BAUMGECKO (*Naultinus elegans*; s. S. 174 u. Abb. S. 170) aus Neuseeland, der SMARAGDGECKO (*Gekko smaragdinus*) von den Philippinen und der THOMÉ-ZWERGGECKO (*Lygodactylus thomensis*) von der Insel Sao Thomé im Golf von Guinea sind am Tage rege und lassen somit erkennen, daß zwischen dem Tagleben und der Grünfärbung eine Beziehung besteht. Außerdem können die Taggeckos noch ihre Grundfarbe verändern und sich damit der Färbung des Untergrundes anpassen. Man kennt vierundzwanzig Arten, von denen einige nur auf bestimmten Inselgruppen gefunden werden. Es ist erstaunlich, daß sich die Taggeckos auf dem verhältnismäßig begrenzten Raum Madagaskars in derart viele Arten aufgespalten haben; oft besiedeln solche Arten nur einen Teil der Insel, etwa den Norden, die Ostküste oder das mittlere Inselgebiet. Alle Taggeckos sind Baumtiere; man kann sie aber auch an den Balken von Häusern beobachten. Ihre Hauptnahrung besteht aus Kerbtieren; daneben verzehren sie gern süße Pflanzkost, zum Beispiel Blütennektar, Bananen oder andere Früchte.

Der bekannteste Vertreter dieser Gattung ist der MADAGASSISCHE TAGGECKO (*Phelsuma madagascariensis*; GL bis 25 cm; Abb. S. 170), der bei uns häufig in Tierhandlungen angeboten wird. Sein Körper prangt in einem prachtvollen Papageiengrün mit scharlachroten Flecken auf dem Rücken, die sich gelegentlich bis auf die Kopfoberseite ziehen. Mit lauter Stimme kann er sich bemerkbar machen; sein Ruf klingt dann ähnlich wie das Quaken eines gequälten Frosches. Besonders gern lauert er in Kokospalmen auf Kerbtiere; daneben verzehrt er auch süßes Obst wie Bananen oder Orangen. Im Terrarium schleckt er mit Vorliebe an einem Honigschälchen. Durch seine grüne Farbe ist er gut in den Blättern seines Lebensraumes getarnt, hat aber im Laufe seiner Stammesgeschichte zusätzlich eine besondere Fluchtreaktion entwickelt. Bei der auf den Seychellen lebenden Unterart (*Phelsuma madagascariensis sundbergi*) hat man das Fluchtverhalten genau studiert und beschrieben. Der Seychellenfalke (*Falco area*) fängt kleinere Echsen wie Skinke, Chamäleons oder Geckos; er greift seine Beute blitzschnell im Vorbeistreichen. Ebenso schnell jedoch reagiert der Taggecko. Sobald er eine Bewegung wahrnimmt, die ein anfliegender Falke sein könnte, läßt er sich augenblicklich fallen und verschwindet wie der Blitz im Laub seiner Umgebung. Dabei fällt er wie eine Katze immer auf die Füße und führt die Lageveränderung beim Sturz vor allem mit dem Schwanz durch.

Auch der PFAUENAUGEN-TAGGECKO (*Phelsuma quadriocellata*; GL 15 cm; Abb. S. 170), der Mittel- und Südmadagaskar bewohnt, ist blattgrün gefärbt, zeigt allerdings nur wenige rote Flecken. Seinen Namen erhielt er wegen eines hervorstechenden schwarzen Flecks hinter jedem Vorderbein und vor jedem Hinterbein, der durch einen hellblauen Randsaum noch auffälliger wirkt. Er ist ein kleines, aber kräftig gebautes Tier mit dickem Schwanz. In der Lebensweise ähnelt er dem Madagassischen Taggecko. Der SEYCHELLEN-TAGGECKO (*Phelsuma abotti*; GL 15 cm) hat eine interessante Beziehung zu einem anderen, in seinem Lebensraum vorkommenden Kriechtier entwickelt: Er sitzt gern auf dem Rückenpanzer der Riesenschildkröte (*Testudo gigantea*; s. S. 109) in der Nähe der Panzerrandschilder. Hier ernährt

er sich von den Kerbtieren, die besonders durch den Kot der Schildkröten angezogen werden. Außerdem gewähren ihm die Panzerrandschilder Schutz, denn er verbringt unter ihnen die Ruhezeiten während des Tages und die Nacht.

Ein eigenartiger Geselle ist der MADAGASSISCHE PLATTSCHWANZGECKO (*Uroplatus fimbriatus*; GL 20 cm; Abb. S. 170); er hat riesige hervorquellende Augen, einen flachen Körper und eine borkenartig aussehende Haut. Die Körperflanken und Gliedmaßen tragen einen aus Schuppen gebildeten Saum. Wenn das Tier mit seiner der Baumrinde gleichenden Haut und mit fest an die Unterlage gepreßtem Schuppensaum auf einem Baumstamm sitzt, verschwindet es so vollständig und schattenlos in seiner Umgebung, daß man es selbst aus nächster Nähe nicht erkennen kann. Manche Forscher sind der Meinung, der Plattschwanzgecko fange bei einem Sprung in die Tiefe mit weitgespanntem Schuppensaum den Fall wie mit einer Art Fallschirm ab. Dieses Verhalten ist jedoch noch nicht einwandfrei geklärt. Der breite und flache Schwanz trägt an seinem Grunde eine Einschnürung; er kann nach oben eingerollt werden und dient dann greifschwanzähnlich zum Festhalten an Zweigen. Auch dieser Gecko zeigt einen ausgeprägten Farbwechsel. Bei Tage erscheint er aufgehellt, nachts dunkelbraun und schwarzgefleckt. Die Farbänderung kann aber auch seine jeweilige Stimmung ausdrücken: Graubraun ist das Tier gefärbt, wenn es sich wohl befindet; bei Erregung wird es dunkelbraun bis schwarz. Der überwiegend nachts rege Plattschwanzgecko kann ausgezeichnet sehen; allerdings vermag er seine Beute nur als solche zu erkennen, wenn sie sich bewegt. Nachdem er ein Nahrungstier verschlungen hat, pflegt er sich sorgfältig mit der Zunge zu säubern. Er leckt den ganzen Kopf ab; immer wieder fährt die Zunge über Kinn, Kopfseiten und wie ein Lappen auch über die Augen. Bemerkenswert ist die Ruhestellung des Tieres. Der Plattschwanzgecko bevorzugt immer denselben Ruheplatz, an dem er kopfunter sitzt. Die Hinterbeine sind weit nach hinten gestreckt, die Oberarme ebenfalls, wobei der Unterarm im Ellenbogen-gelenk scharf vorwärts gewinkelt und der Körper so nach vorn abgestützt wird. Mehrere Stunden kann das Tier in dieser Stellung an ein und demselben Fleck verharren.

Dem Reisenden, der zum erstenmal nach Java oder Malaysia kommt, kann es geschehen, daß er nachts von einem lauten Bellen direkt neben seinem Bett aufgeschreckt wird. Der Ruf, der wie »to-keh« oder »geck-oooh« klingt, wird von einem großen, grauen und mit orangeroten Punkten betüpfelten Gecko ausgestoßen. Es ist der TOKEE (*Gekko gekko*; GL bis 40 cm; Abb. S. 161 u. 170 sowie Karte S. 167), der bekannteste Haftzeher Asiens, der auch der ganzen Familie den Namen gab. Als Kulturfolger hält er sich meist in den Behauungen der Menschen oder in deren Nähe auf. Dieser nächtliche Gecko gilt ausnahmsweise nicht als giftig oder böseartig; vielmehr schätzt man ihn als Glücksbringer. Solange sein bellender Ruf in einem Hause erschallt, sind die Einwohner überzeugt, daß sich das Glück nicht von ihrer Schwelle abgekehrt hat. Nur die Männchen lassen die laute Stimme hören; die Weibchen sind bis auf einen fauchenden Abwehrton stumm. Die Lautfreude des Tokee bleibt nicht über das ganze Jahr hinweg gleich, sondern hängt erkennbar von den Jahreszei-

Geckos (Familie Gekkonidae; s. S. 154):

1. Gelbkopfgecko (*Gonatodes albobularis fuscus*; s. S. 173)
2. Ein Zwerggecko (*Lygodactylus picturatus*; vgl. S. 159)
3. Ein Nacktfingergecko (*Gymnodactylus milii*; vgl. S. 158)
4. Panthergecko (*Eublepharis macularius*; s. S. 171)
5. Gebänderter Krallen-gecko (*Coleonyx variegatus*; s. S. 172)
6. Fächerfußgecko (*Ptyodactylus hasselquistii*; s. S. 165)
7. Ein Kugelfingergecko (*Sphaerodactylus difficilis*; vgl. S. 173)
8. Wundergecko (*Teratoscincus scincus*; s. S. 171 u. Abb. S. 162)
9. Wüstengecko (*Palmatogecko rangei*; s. S. 165)











ten ab. Von Dezember an nimmt die Häufigkeit der Rufe zu und erreicht ihren Höhepunkt in den Monaten März bis Mai. Im Juni werden die Tiere ruhiger, im Juli hört man sie nur noch vereinzelt und von August bis November sind Tokee-Rufe eine Ausnahme. Man nimmt an, daß diese Lautäußerungen im Zusammenhang mit dem Paarungsverhalten der Tiere stehen und damit von den Keimdrüsen abhängig sind. Das würde auch die sich ändernde Häufigkeit der Rufe im Wechsel der Jahreszeiten erklären. Der Tokee überwältigt jede Beute bis zur Größe einer halberwachsenen Maus. Überdies zeigt er sich mutig und hartnäckig; was er einmal gefaßt hält, läßt er nicht mehr los. Er kann gut im Terrarium gehalten werden und ist ein regelmäßiger Gast in den Zoologischen Gärten.

Der FALTENGECKO (*Ptychozoon kuhli*; GL 15 cm; Abb. S. 170) aus Südostasien einschließlich Indonesien erhielt seinen Namen wegen einer Hautfalte jederseits des Rumpfes, die halb so breit ist wie das Tier. Außerdem zieht sich ein schmalerer Saum am Kopf und an den Oberschenkeln entlang, der sich an den Zehen und am Schwanz fortsetzt. Wenn der Gecko seine Beine und den Schwanz steif ausstreckt, spannen sich die Säume straff, so daß ein Sturz oder ein Sprung abgefangen werden kann. Die Hautfalte des Faltengeckos ähnelt damit der Vorrichtung, die wir beim Madagassischen Plattschwanzgecko kennengelernt haben. Wie sein madagassischer Vetter preßt er die Hautsäume in der Ruhestellung fest an den Untergrund und verschmilzt so völlig mit seiner Umgebung. Obwohl beide Geckos verschiedenen Gattungen angehören und in weit voneinander entfernten Gebieten leben, haben sie bei der Besetzung von Lebensräumen mit ähnlichen Bedingungen gleiche Anpassungen entwickelt.

In den Straßen von Kabul, Peshawar oder anderen westasiatischen Städten kann man abends einem absonderlichen Geschöpf aus der Familie der Haftzeher begegnen: dem PANTHERGECKO (*Eublepharis macularius*; GL bis 30 cm; Abb. S. 169). Er besitzt bewegliche Augenlider — ein für Geckos recht ursprüngliches Merkmal. Sein schwarzbraun gefleckter Rumpf, an dem ein großer Kopf sitzt, steckt auf dünnen, hohen Beinen. Es ist ein komischer Anblick, wenn das Tier stelzbeinig über die Straßen dahineilt und nach Heuschrecken, Skorpionen, Spinnen und Käfern jagt. Offenbar wird der Panthergecko von der einheimischen Bevölkerung nicht verfolgt. Sein Vorkommen erstreckt sich über das Gebiet von Afghanistan und Pakistan bis zum westlichen Indien und nach Südturkestan.

Ein Bewohner der trockenen Gebiete Südwest- und Zentralasiens ist der vorwiegend nachts muntere WUNDERGECKO (*Teratoscincus scincus*; GL 15 bis 20 cm; Abb. S. 162, 169 u. 172). Bei Bedrohung durch einen Feind zeigt er ein eigentümliches Warnverhalten. Zunächst richtet er sich auf seinen Beinen hoch empor und bleibt einige Augenblicke starr stehen. Gleichzeitig bläht er seinen Kehlsack und rasselt mit dem Schwanz in langsam sich steigender Stärke. Dieses Geräusch wird durch Aneinanderreiben der zu Hornplatten vergrößerten, dachziegelartig übereinanderliegenden Schuppen auf der Schwanzoberseite erzeugt. Während der Drohhaltung faßt der Gecko den Feind ins Auge und springt ihn dann jäh unter Fauchen, Quäken und Schnappen an. Der Schwanz peitscht den Boden und wirbelt feinen Sand auf. Die

Geckos (Familie Gekkoni-  
dae; s. S. 154):

1. Tokee (*Gekko gekko*;  
s. S. 168 u. Abb. S. 161;  
vgl. Abb. S. 162)
2. Pfauenaugen-Taggecko  
(*Phelsuma quadriocellata*;  
s. S. 167 u. vgl. Abb.  
S. 163)
3. Grüner Baumgecko  
(*Naultinus elegans*;  
s. S. 174)
4. Faltengecko (*Ptycho-  
zoon kuhli*; s. S. 171)
5. Europäischer Halb-  
zehengecko (*Hemidacty-  
lus turcicus*; s. S. 157)
6. Mauergecko (*Tarentola  
mauritanica*; s. S. 154)
7. Madagassischer Tag-  
gecko (*Phelsuma mada-  
gascariensis*; s. S. 167 u.  
vgl. Abb. S. 163)
8. Madagassischer Platt-  
schwanzgecko (*Uroplatus  
fimbriatus*; s. S. 168  
u. Abb. S. 161)



ganze Zeit über rasselt das Tier mit dem Schwanz. Ebenso plötzlich aber schlägt das Angriffsverhalten in Flucht um; der Gecko läßt von seinem Gegner ab und rennt davon. Der Vorgang läuft so schnell ab, daß man von einem Scheinangriff sprechen muß. Durch den plötzlichen Angriff werden auch große Feinde derart verblüfft, daß der angriffslustige kleine Kerl längst außer Reichweite gelangt, ehe sein Gegner das Geschehen begreift.

Der KALEDONISCHE RIESENCKECKO (*Rhacodactylus leachianus*; GL oft mehr als 35 cm; Abb. S. 179) besitzt ebenfalls einen schmalen Hautsaum um den ganzen Körper. Sein Schwanz ist auffallend kurz und trägt vor der verdickten Schwanzwurzel einen ringförmigen Faltenwulst. Außerdem sind am unverletzten Schwanz die feinen Schuppen in Wirteln von mehreren Schuppenreihen angeordnet, und an der Unterseite der Schwanzspitze findet man zwei Längsreihen von verbreiterten Schuppen mit deutlicher Haftfähigkeit. Mit Hilfe dieser Vorrichtungen kann der Kaledonische Riesengecko seinen Schwanz als zusätzliches Haft- und Greiforgan benutzen. An den nachgewachsenen Schwänzen fehlen Wirtel- und Haftschuppen. Es ist erstaunlich, daß unter den Riesengeckos Neukaledoniens viele Tiere mit neugebildeten Schwänzen gefunden werden, obwohl in ihrer Heimat Feinde wie Landraubtiere oder Schlangen fehlen. Wahrscheinlich läßt sich dies damit erklären, daß den Geckos in ihrer Jugend andere Echsen und sogar die eigenen Eltern nachstellen oder daß Schwanzverluste bei Kämpfen der Artgenossen untereinander auftreten. Gegenüber dem Menschen sind die großen Geckos friedliche Burschen. Nur ganz selten beißt ein in Menschenobhut gehaltenes Tier, wenn man es anfaßt. Dafür stößt es als Abwehrlaut ein geräuschvolles knurrendes Bellen aus, das an das Drohknurren eines verärgerten Kettenhundes erinnert. Der Kaledonische Riesengecko ernährt sich von Mäusen, Kleinvögeln, großen Kerbtieren und Früchten. Mit Vorliebe verzehrt er Bananen. Die Eier sind bis zu dreieinhalb Zentimeter lang und werden paarweise in Verstecken abgelegt. Auffallend ist der jähe Farbwechsel dieses Geckos, der von hellem Olivgrau in samtiges Schwarzbraun umschlagen kann.

Als Bodentier nordamerikanischer Trockengebiete ist der GEBÄNDERTE KRALLENCKECKO (*Coleonyx variegatus*; GL bis 20 cm; Abb. S. 169) nicht auf die Haftfähigkeit der Füße angewiesen; seine Zehen besitzen daher keine Haftpolster. Überdies gehört er zu den wenigen Geckoarten mit funktionstüchtigen Augenlidern. Erst nachts verläßt er die Felsspalte oder den Nagetierbau, wo er sich tagsüber versteckt hält, und begibt sich auf Kerbtierjagd. Während er sein Opfer beschleicht — beispielsweise eine Grille —, steht er hochaufgerichtet auf durchgedrückten Beinen und zuckt vor dem entscheidenden Sprung mit der Schwanzspitze gleich einer lauernnden Katze. Wenn zwei Männchen in Streit geraten, läuft der Kampf nach einem bestimmten Ritual ab. Die Gegner umkreisen einander und versuchen, bei jeder sich bietenden Blöße den anderen mit dem Kopf zu stoßen. Nach einer plötzlichen kurzen Beißerei ist der Kampf beendet, indem sich der Unterlegene rasch zurückzieht. Bei der Werbung nähert sich das Männchen dem Weibchen mit eingeknickten Beinen und vorgestrecktem Kopf. Es wedelt heftig mit dem Schwanz und stößt mit der Schnauze gegen die Flanken des Weibchens, unter ähnlichen Bewegungen wie beim Kampf mit dem Rivalen. Bisweilen leckt

Schema zum Warnverhalten des Wundergeckos (s. S. 171):



Aufrichten, hochbeiniges Stehen.



Blähen des Kehlsackes, zunehmendes »Rasseln« mit dem Schwanz.



Anvisieren des Gegners, Sprungansatz.



Anspringen des Feindes unter Fauchen, Schnappen und Quäken. Sandaufwirbeln durch Schwanzschlag.



Plötzliche Flucht



Schwanzunterseite des Kaledonischen Riesengeckos, mit Wirteln und haftfähigen Schuppen an der Schwanzspitze.



Gebänderter Krallengecko  
[*Coleonyx variegatus*].

es die Auserwählte mit der Zunge. Die Liebesspiele führen schließlich zur Paarung, bei der das Weibchen vom Männchen mit einem Biß in den Nacken oder in die Schulter festgehalten wird. Der Gebänderte Krallengecko überwintert; die Winterruhe dauert von Oktober bis März.

Zu den haftpolsterlosen Geckos der Gattung *Gonatodes* (vgl. Abb. S. 169) gehört der WEISSKEHLGECKO (*Gonatodes albogularis*; GL 12 cm). Er ist von Kolumbien über Mittelamerika und die Antillen verbreitet. Eine seiner Unterarten, der GELBKOPFGECKO (*Gonatodes albogularis fuscus*; Abb. S. 169) wurde sogar nach Südflorida und auf die vorgelagerten Inseln verschleppt. Wie der Gebänderte Krallengecko besitzt er keine Haftpolster an den Zehen. Das kleine Tier ist auch am Tage rege. Gern sucht es die Nähe des Menschen und hält sich in Gebäuden auf.

Nicht weniger als 61 Arten umfassen die KUGELFINGERGECKOS (Gattung *Sphaerodactylus*; vgl. Abb. S. 169). Hierzu zählt der ASCHGRAUE KUGELFINGERGECKO (*Sphaerodactylus cinereus*; GL bis 5 cm). Seine Heimat erstreckt sich über die Antillen bis nach Südflorida, wohin er möglicherweise eingeschleppt wurde. Er lebt sowohl in der Umgebung menschlicher Behausungen als auch im Waldgelände. Das hübsche Nachttier hat eine rötlich-braune Rückenfärbung und hellgelbe darüber gesprenkelte Punkte. Jungtiere sind völlig anders gefärbt als die Erwachsenen, mit dunklen Querbändern auf dem Rücken und rotem Schwanz, so daß man früher die jungen Aschgrauen Kugelfingergeckos für eine eigene Art hielt. Ein ebenfalls auf den Antillen lebender Verwandter ist der ANTILLEN-KUGELFINGERGECKO (*Sphaerodactylus argus*; GL 4 cm), der zu den kleinsten Geckos überhaupt zählt.



Aschgrauer Kugelfinger-  
gecko [*Sphaerodactylus*  
*cinereus*].

Da die NACKTFINGERGECKOS (Gattung *Gymnodactylus*) über alle wärmeren Erdteile verbreitet sind, begegnet man ihnen auch in Australien. Der DICKSCHWÄNZIGE RINDENGECKO (*Gymnodactylus mili*; GL 18 cm) trägt einen am Grund rübenförmig verdickten Schwanz, der ihm wohl als Fettreserve dient. Das nächtlich muntere Tier findet man vorzugsweise unter Steinen und Rinde im Hügellande.

Der GLATTE KNOPFSCHWANZGECKO (*Nephurus laevis*; GL 15 cm; vgl. Abb. S. 162) fällt wegen seines eigenartigen Körperanhanges auf. Sein Schwanz ist verhältnismäßig kurz, verdickt und endet an der Spitze in einem runden Knopf. Die Bedeutung dieses Knopfes ist noch unbekannt. Das Tier bewohnt die Wüstengegenden Australiens. Es hat gleichfalls ein besonderes Abwehrverhalten entwickelt. Bei Gefahr springt der Gecko seinen Gegner mit einem scharfen Quieken an und wendet sich sofort wieder ab. Durch diesen »Angriffsbluff« erreicht er, daß sein Feind erschreckt zurückweicht und dem kleinen Gecko Zeit zur Flucht läßt.

In Australien leben besonders viele Geckoarten mit verbreiterten oder verdickten Schwänzen. Zu ihnen zählt der GEFLECKTE FETTSCHWANZGECKO (*Oedura marmorata*; GL bis 18 cm; Abb. S. 179; vgl. Abb. S. 163), den man wegen seiner samtigen Oberhautschuppen auch Samtgecko nennt. In Gruppengemeinschaften siedelt er manchmal in kleinen abgesonderten Berg- oder Hügellandgebieten inmitten der Wüsten; andererseits kann man ihn auch in bewaldeten Gegenden beobachten. Tagsüber versteckt er sich wie der Dickschwänzige Rindengecko unter der Rinde an Bäumen oder unter Steinen und kommt erst



1 Glatter Knopfschwanz-  
gecko (*Nephurus laevis*). 2  
Horn-Blattschwanzgecko  
[*Phyllurus cornutus*; s. S.  
174].

in der Dämmerung zur Jagd hervor. Da er recht groß ist, gehören zu seiner Beute neben Kerbtieren auch kleine Echsen.

Eine der absonderlichsten Schwanzformen trägt der ebenfalls über Australien verbreitete HORN-BLATTSCHWANZGECKO (*Phyllurus cornutus*; GL bis 20 cm; Abb. S. 162 u. Karte S. 173). Sein kurzer Schwanz ist wie ein Blatt verbreitert und an den Rändern gelappt. Wenn er auf einem Baumstamm sitzt, paßt er sich mit seinem borkenartig gefärbten Körper und dem Blattschwanz so vollkommen in seine Umgebung ein, daß man ihn kaum erkennen kann. Er bewohnt die Wälder im nördlichen Neusüdwaies und Nord-Queensland.

Auf Neuseeland lebt der bereits kurz erwähnte GRÜNE BAUMGECKO (*Naultinus elegans*; GL 20 cm; Abb. S. 170). Seine leuchtend grüne Rückenfarbe und die Zeichnung aus gelbweißen, längs der Körperseiten angeordneten Flecken und Streifen weisen ihn als Taggecko aus. Wie die Taggeckos auf Madagaskar kann er sich mit seiner Färbung hervorragend im Laub der Bäume tarnen, wenn er tagsüber darin herumklettert. Sein beweglicher Schwanz dient ihm als zusätzliches Greiforgan, mit dem er sich an Ästen und Zweigen festhält. Die purpurrote Innenseite des Mundes und eine schwarzblaue oder tief orangerote Zunge erhöhen den bunten Eindruck des Tieres. Eine Unterart ist sogar schwefelgelb gefärbt, was ihr den wissenschaftlichen Namen *sulphureus* eingetragen hat. Wie alle ursprünglich in Neuseeland beheimateten Geckos ist der Grüne Baumgecko ovovivipar (s. S. 28); die Jungen verlassen also die Eihülle im Augenblick der Eiablage. Dadurch entsteht der Eindruck des »Lebendgebärens«. Oft wird dieser Gecko in unmittelbarer Nachbarschaft der seltsamen Brückenechse angetroffen; bisweilen benutzen beide sogar dieselben Verstecke. Die eingeborenen Maori fürchten den Grünen Baumgecko. Sie bezeichnen seinen schnatternden Warnruf als »Lachen« und sind überzeugt, daß er Unglück bringe. Überdies glauben sie, der Gecko besitze übernatürliche Kräfte und könne Einfluß auf menschliche Schicksale nehmen.

Gleichfalls auf Neuseeland beschränkt sind die Angehörigen der Gattung *Hoplodactylus*. Auch bei diesen nächtlichen Geckos schlüpfen die Jungtiere sofort bei der Eiablage aus der Eihülle. Sie werden meist in der Zeit von Mai bis Juni geboren. Hierzu gehört der größte Gecko Neuseelands: DUVAUCELS GECKO (*Hoplodactylus duvauceli*; GL bis 23 cm). Sein Vorkommen beschränkt sich auf die Inseln in der Cook-Straße und im Hauraki-Golf. Er besitzt breite Haftlamellen und ist ein hervorragender Kletterer. Im Terrarium läßt er sich gut halten und verzehrt Kleinschmetterlinge, Heuschrecken, Käfer und Ohrwürmer oder leckt mit besonderer Vorliebe an Honigwasser. Sein Vetter, der NEUSEELÄNDISCHE WALDGECKO (*Hoplodactylus granulatus*; GL 18 cm), ist ein Busch- und Baumbewohner und paßt sich mit seiner Tarnfärbung harmonisch seiner Umgebung an. Der GEWÖHNLICHE BAUMGECKO (*Hoplodactylus pacificus*; GL 15 cm; Abb. S. 163) schließlich ist überall in Neuseeland häufig, besonders in der Nähe der Küsten. Er tritt in vielen Farbänderungen auf und hält sich tagsüber unter Steinen oder umgestürzten Baumstämmen versteckt. In Menschenobhut läßt er sich gut pflegen und ist ein dankbarer Terrarienbewohner.



Grüner Baumgecko (*Naultinus elegans*).



Familie  
Flossenfüße  
von K. Klemmer

Zoologische  
Stichworte

Die artenarmen FLOSSENFÜSSE (Pygopodidae; GL 15–75 cm; Abb. S. 164 und 179) sind die einzige Echsenfamilie, die nur in der australisch-papuanischen Region lebt und dort wohl auch ihre stammesgeschichtliche Entwicklung durchlaufen hat. Trotz ihrer Schlangenähnlichkeit gehören sie in die Verwandtschaft der Geckoartigen. Vordergliedmaßen fehlend, Hintergliedmaßen weitgehend rückgebildet. Hinterbeine als kleine, beschuppte, krallenlose Anhängsel äußerlich noch erkennbar. Körper schlank, zwei Drittel seiner Länge entfallen auf den Schwanz, der – wie auch der Kopf – nicht vom Rumpf abgesetzt ist. Zunge lang, aber nur leicht eingekerbt. Fehlen von Gaumenzähnen und von Hautverknöcherungen (Osteodermata), verwachsene Augenlider mit einem durchsichtigen Fenster im unteren Lid, das den Flossenfüßen den schlangenartig starren Blick verleiht (alles Merkmale, die auf Verwandtschaft mit den Gekkos hindeuten). Pupille meist nur ein senkrechter Spalt. Wirbel am vorderen Ende ausgehöhlt (procoel), Schwanzwirbel haben vom sechsten Wirbelkörper an (bei *Pygopus*) Bruchstellen, an denen der Schwanz durch Muskelzusammenziehung bei Gefahr abgeworfen werden kann. Verlorene Schwanzspitze wächst wieder nach (Regeneration), kann jedoch in sich nicht mehr abgeworfen werden, da der Neubildung mit ihrem ungegliederten Knorpelstab vorgegebene Bruchstellen fehlen. Sieben Gattungen mit etwa dreizehn Arten, von denen einige auch in Unterarten gegliedert werden; auf dem australischen Festland und einigen küstennahen Inseln, zwei Arten auch auf Neuguinea.

Soweit man weiß, legt das Weibchen der Flossenfüße wie bei den meisten Geckos zwei sehr langgestreckte, walzenförmige Eier ab, die eine pergamentartige Schale mit Kalkeinlagerungen haben. Entsprechend ihrer Körpergestalt bewegen sich die Flossenfüße ganz schlangenähnlich; die Stummel der Hinterbeine spielen bei der Fortbewegung keine Rolle. Anders als andere schlangenförmige Echsen können die Flossenfüße ihren Körper in sehr enge Windungen legen, sind also nicht so »steif« wie etwa die Blindschleiche; sie ruhen auch häufig in einer solchen aufgewundenen Stellung. Mit ihrer Einordnung in die Geckoverwandtschaft stimmt auch ihr vorwiegend nächtliches Leben überein; sie kriechen in der Dämmerung und in der Nacht auf Suche nach Nahrung umher. Die meisten Arten dürften Kerbtiere verzehren. Gelegentlich kann man jedoch einigen Flossenfüßen auch am Tage außerhalb ihres Verstecks begegnen. Wie die Geckos putzen auch die Flossenfüße die »Brille« der Augen mit der Zunge.

Da die Flossenfüße in Gestalt und Fortbewegungsweise so verblüffend mit Schlangen übereinstimmen, werden sie in Australien durchwegs als »Schlangen« verkannt und erschlagen. Selbst erfahrene Kriechtierforscher können sich bei diesen Tieren täuschen; das schildert Robert Mertens in einem Bericht über seine Australienreise: »Da die weitaus meisten Arten (der australischen Schlangen) zu den Giftnattern zählen, muß man natürlich vorsichtig sein. So fing ich auch meine erste vermeintliche Schlange – es war am Woodman's Point in der Nähe von Fremantle – unter Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln: Hielt ich doch das braune, etwa vierzig Zentimeter lange Tierchen, das sich durch eine äußerst behende Schlingelung fortbewegte, für einen Vertreter der Giftnattern. Wie groß war aber mein Erstaunen, als ich bei dem mit einer langen Pinzette in einen Beutel gesteckten Tierchen



Flossenfüße (Familie Pygopodidae).

eine winzige äußere Ohröffnung entdeckte! Es war also gar keine Schlange, sondern eine echte Eidechse.«

Zumindest bei einigen Flossenfußarten kann man von einer Mimikry (Nachahmung geschützter Vorbilder) sprechen — in diesem Fall der Giftnattern. Das hat Bustard belegt. Der WESTLICHE FLOSSENFUSS (*Pygopus nigriceps*) verhält sich einem großen Feind gegenüber genauso, wie es die Giftnattern *Denisonia gouldii* oder *Denisonia flagellum* tun würden: Er legt Kopf und Hals S-förmig zurück, bläht die Kehle leicht auf und zischt den Gegner an. Entfernt dieser sich nicht, so stößt der Flossenfuß blitzschnell vor, wie eine Giftnatter es auch tun würde — freilich ohne den Mund dabei zu öffnen. Trotz aller Schlangenähnlichkeit kann man einen Flossenfuß sofort mit einem Blick auf die Bauchseite unterscheiden. Die für landbewohnende Schlangen so bezeichnenden breiten Bauchschienen fehlen den Flossenfüßen vollkommen; ihre Beschuppung ist rings um den Körper ziemlich gleichartig aus kleinen Schuppen aufgebaut.

Über den Körperbau und die Systematik der Flossenfüße sind wir durch Arbeiten der australischen Zoologen J. R. Kinghorn und N. G. Stephenson einigermaßen unterrichtet. Die Lebensweise der Flossenfüße, vor allem ihre Fortpflanzung, ihr Wachstum und ihr Verhalten, ist dagegen nur bruchstückhaft bekannt, obwohl die häufigeren Flossenfuß-Arten schon von Franz Werner um die Jahrhundertwende gehalten und beobachtet wurden. Auch in unseren Tagen hat Robert Mertens wertvolle Beobachtungen von Flossenfüßen in Terrarien und Harold Cogger solche aus dem Freileben beigezeichnet.

Der SPITZKOPF-FLOSSENFUSS (*Lialis burtonis*; GL bis 60 cm; Abb. S. 179) ist die am weitesten verbreitete Art. Man trifft ihn sowohl in den mittelaustralischen Halbwüsten mit ihrer Charakterpflanze, dem so scheußlich stacheligen Spinifex-Gras (*Triodia*), als auch in den tropischen Regenwäldern des nordöstlichen Queensland oder in Neuguinea an. Die Schnauze dieses Flossenfußes ist lang zugespitzt, der Mund etwas unterständig. Außerordentlich veränderlich sind Färbung und Zeichnung, so daß kaum ein Tier dem anderen gleicht. Meist ist jedoch eine hellbraun-dunkelbraune Längsstreifung deutlich, besonders auf den Kopfseiten, wo sie häufig durch einen weißlichen Strich in Augenhöhe und einen zweiten auf den Oberlippenschildchen eingerahmt ist. Diese Veränderlichkeit in der Färbung scheint merkwürdigerweise nicht mit der geographischen Verbreitung in Beziehung zu stehen. Spitzkopf-Flossenfüße sind Bodenbewohner; sie verstecken sich gewöhnlich in Grasbütten oder unter toten Pflanzenteilen. Man trifft sie nicht nur nachts, sondern auch am Tage an, vielleicht sogar vorwiegend bei Sonnenschein, so daß man sie gelegentlich beobachten kann, wenn sie aus ihrem Versteck heraus-schießen und sich auf eine kleine Echse stürzen. Dieser Flossenfuß fängt nämlich nicht nur Kerbtiere, sondern überwiegend andere Eidechsen. Er packt sie mit schnellem Biß und verschlingt sie Kopf voran. Wurde die Beute nicht durch den Biß getötet, so erstickt sie während des Verschlingens. Die einspitzigen, verhältnismäßig langen, etwas nach hinten gekrümmten Zähne leisten bei der Bewältigung größerer Beutetiere gute Dienste.

Eine nahe verwandte, noch spitzköpfigere Art ist der NEUGUINEA-FLOSSENFUSS (*Lialis jicari*; GL bis 75 cm). Die auf die große Tropeninsel Neuguinea

Mimikry

Nachahmung  
von Giftnattern



Spitzkopf-Flossenfuß  
(*Lialis burtonis*).

beschränkte Art kommt dort neben dem Spitzkopf-Flossenfuß vor — eine merkwürdige Tatsache, die darauf hindeutet, daß beide Arten zu verschiedenen Zeiten von Australien nach Neuguinea gelangt sein müssen. Der Neuguinea-Flossenfuß lebt schon länger dort und hat eine getrennte Entwicklung eingeschlagen.

Die FLOSSENFÜSSE I. E. S. (Gattung *Pygopus*; vgl. Abb. S. 179), die der Familie den Namen gegeben haben, sind in der Körpergestalt noch schlangenähnlicher; durch die gekielten Schuppen haben die meisten Arten ein etwas rauhes Aussehen. Nur etwa einen Zentimeter lange, flache, beschuppte Gebilde sind die Stummel der rückgebildeten Hinterbeine; sie weisen jedoch im Innern ein noch ziemlich vollständiges Gliedmaßenskelett mit vier Zehen auf. Wir unterscheiden drei Arten: den GEWÖHNLICHEN FLOSSENFUSS (*Pygopus lepidopodus*; GL bis 70 cm; Abb. S. 179), der in Australien verhältnismäßig weit verbreitet ist, den WESTLICHEN FLOSSENFUSS (*Pygopus nigriceps*; GL bis 60 cm), den eine kragenartige schwarze Nackenzeichnung auszeichnet und der nur in Westaustralien vorkommt, schließlich BAILEYS FLOSSENFUSS (*Pygopus baileyi*; GL bis 60 cm), eine weniger bekannte westaustralische Art.

Noch schlanker als die bisher geschilderten Arten sind die GLATTSCHUPPIGEN FLOSSENFÜSSE (Gattung *Delma*). Hierdurch und wegen des Baues ihrer Schuppen ähneln sie sehr den kleineren australischen Giftnatter-Arten. Die drei Arten sind an Merkmalen der Kopfbeschuppung zu erkennen. Auf FRASERS FLOSSENFUSS (*Delma fraseri*; GL bis 50 cm; Abb. S. 164 u. 179), die westlichste Art, bezog sich die oben wiedergegebene Schilderung des Fangs durch Robert Mertens. Der GEMALTE FLOSSENFUSS (*Delma tincta*; GL bis 50 cm) ist die mehr östliche Art; über ihre Lebensweise ist wenig bekannt. Die *Delma*-Arten scheinen sowohl am Tage als auch in der Nacht rege zu sein. Ihre Fortbewegungsweise stimmt so weitgehend mit der von Schlangen überein, daß sie besonders häufig verkannt werden. Die Spuren ihrer nächtlichen Tätigkeit, die man am frühen Morgen findet und die unter einen Busch oder zu einem kleinen Loch im Boden führen, können auf einen Flossenfuß ebenso gut wie auf eine kleine Giftnatter hinweisen.

Am stärksten an eine wühlende Lebensweise angepaßt sind die Angehörigen der Gattung *Aprasia* (GL bis 20 cm) — kleine, dünne, wurmförmige Echsen, die man vorwiegend in Westaustralien findet. Bei ihnen sind die Hinterbeine oder »Flossen« noch stärker rückgebildet, so daß sie nur noch aus einem Sporn und einer Schuppe bestehen — eine weitere Anpassungserscheinung an die unterirdische Lebensweise. Die äußere Ohröffnung ist völlig verschwunden. Von den fünf Arten seien hier nur der SCHMUCK-FLOSSENFUSS (*Aprasia pulchella*; GL bis 20 cm) aus Westaustralien und der erst jüngst für die Wissenschaft neu beschriebene WURM-FLOSSENFUSS (*Aprasia smithi*; GL 15 cm), ebenfalls aus Westaustralien, genannt.

Die letzten beiden Flossenfußgattungen, jede mit einer Art, sind nur wenige Male gefunden worden. Von *Pletholax gracilis* (GL 20 cm) gibt es in sämtlichen Museen der Welt nur ein paar Einzeltiere. Sie wurden eher zufällig oder in Fallgruben gefangen. Über die Lebensweise dieses grabenden Flossenfußes weiß man daher kaum etwas. *Ophidiocephalus taeniatus* (GL



Gewöhnlicher Flossenfuß  
(*Pygopus lepidopodus*).



Fraser's Flossenfuß (*Delma fraseri*).



20 cm) schließlich ist nur von einem Fundort in Mittelastralien bekannt. Nach seiner Einführung in die Wissenschaft durch Lucas und Frost im Jahre 1897 scheint dieser Flossenfuß nie mehr wiedergefunden worden zu sein.

Zur Familie der SCHLANGENSCHLEICHEN (Dibamidae; GL bis 30 cm; Abb. S. 179) gehört nur eine Gattung mit drei Arten; und die Zoologen hatten eigentlich nie Zweifel, daß es sich bei diesen kleinen, unterirdisch lebenden Echsen um eine abseitige Gruppe handelt, der man durchaus zu Recht eine eigene Familie zuweisen muß. Um so schwieriger ist ihre Stellung im System der Kriechtiere zu klären. Der prägende Einfluß der Lebensweise und des Lebensraumes — bei den schlangenförmigen Kriechtieren also das Graben im Boden — führt stets zu übereinstimmenden Körperformen, gleichgültig, von welcher Stammgruppe solche grabenden Echsen abzuleiten sind. Eine so erreichte Übereinstimmung in Körperform und Körperbau bei verschiedenen Tiergruppen (Konvergenz) sagt viel über die »technischen Probleme« aus, die das Lebewesen zu lösen hat, aber nichts über die stammesgeschichtliche Herkunft solch äußerlich ähnlicher Formen. So wurden die Schlangenschleichen als Anhängsel der Skinke betrachtet und manchmal in die Nähe der Gürtleichen gestellt. Wir folgen hier neuesten Forschungsergebnissen, die diese Tiere als hochspezialisierte entfernte Verwandte der Geckoartigen auffassen.

Die SCHLANGENSCHLEICHEN sind Wühler mit massiv gebautem Schädel, dessen Knochenteile jede Beweglichkeit untereinander eingebüßt haben. Zähne klein, einspitzig und nach hinten gekrümmt; Gaumenzähne fehlen. Augen rückgebildet, Augenöffnungen und auch Ohröffnungen fehlen. Nasenlöcher liegen in dem vergrößerten Schild der Schnauzenspitze (Rostrale). Körper langgestreckt wurmförmig. Gliedmaßen fehlen völlig; nur männliche Schlangenschleichen haben als Reste der Hinterbeine kleine flossenartige Klammerorgane, die offenbar bei der Begattung gebraucht werden. Überbleibsel des Gürtels jedoch noch nachweisbar. Auch die Schlangenschleichen können bei Gefahr den Schwanz abwerfen; die Schwanzwirbel haben vom fünften Wirbel an je eine vorgeformte Bruchstelle, an der die Autotomie wirksam werden kann.

Mit drei Arten ist die einzige Gattung der Familie, die der SCHLANGENSCHLEICHEN (*Dibamus*), von Hinterindien und den Nikobaren über die Inseln des Indoaustralischen Archipels und der Philippinen bis nach Neuguinea verbreitet. Die bekannteste Art ist *Dibamus novaeguinae* (GL bis 30 cm; Abb. S. 179), eine wurmförmige blinde Echse, die nicht nur in Neuguinea, sondern auch auf den Sunda-Inseln zu Hause ist. Man kann sie im Humus der tropischen Wälder antreffen, wenn man hier nachgräbt oder Bodenfallen stellt. Dort hat man auch kalkschalige Eier gefunden, von denen man annimmt, daß sie von Schlangenschleichen stammen.

Familie  
Schlangenschleichen  
von K. Klemmer

- Flossenfüße (Familie  
Pygopodidae; s. S. 175)  
und Geckos (Familie  
Gekkonidae; s. S. 154):
1. Kaledonischer Riesengecko (*Rhacodactylus leachianus*; s. S. 172)
  2. Gefleckter Fettschwanzgecko (*Oedura marmorata*; s. S. 173 u. vgl. Abb. S. 163)
  3. Gewöhnlicher Flossenfuß (*Pygopus lepidopodus*; s. S. 177)
  4. Frasers Flossenfuß (*Delma fraseri*; s. S. 177 u. Abb. S. 164)
  5. Spitzkopf-Flossenfuß (*Lialis burtonis*; s. S. 176)
  6. Schlangenschleiche (*Dibamus novaeguinae*; s. S. 178)









## Achstes Kapitel

## Die Leguane

Familie  
Leguane  
von W. Kästle

Die LEGUANE (Familie Iguanidae, GL 10 cm bis über 2 m; Abb. S. 180, 185 bis 188, 203 u. Karte S. 182) werden neuerdings mit den Agamen (s. S. 207) und Chamäleons (s. S. 229) zur Zwischenordnung der LEGUANARTIGEN (Iguania) zusammengefaßt. Sie sind das neuweltliche Gegenstück der Agamen. Die auffälligsten Echten Nord- und Südamerikas zählen zu dieser artenreichen Familie. Während auch der Laie auf den ersten Blick einen Skink, einen Gecko oder ein Chamäleon richtig anspricht, sind Agamen und Leguane an keinem einzigen äußeren Merkmal sicher auseinanderzuhalten. Das einzige zuverlässige Kennzeichen ist die Stellung der Zähne, die bei den Agamen auf der Oberseite der Kieferknochen (acrodont) sitzen, bei den Leguanen aber an deren Innenseite (pleurodont).

Der Schwanz der Leguane ist meist wesentlich länger als der Körper. Anpassung an die unterschiedlichsten Lebensräume: Wüste, Steppe, Regenwald, Hochgebirge, Meeresküste. Meist Kleintieresser; einige leben ausgesprochen von Pflanzenkost. Infolge entsprechender Umgebung entstanden zahlreiche nicht näher verwandte, aber einander sehr ähnliche Parallelförmigkeiten von Agamen und Leguanen (Konvergenz); so ähnelt der Moloch (eine Agame) der Krötenechse (einem Leguan), ferner die Segelechse (eine Agame) dem Basilisk (einem Leguan). Andere führen trotz äußerer Übereinstimmung eine grundverschiedene Lebensweise: Dornschwanzagamen sind Pflanzenesser der Wüstensteppe, Dornschwanzleguane hingegen klettern auf Bäumen und ernähren sich von Ameisen. Fünf Unterfamilien: 1. Stachelleguan-Verwandtschaft (Sceloporinae; s. S. 182), ♂ und ♀ mit Schenkelporen, 2. Kielschwanz-Verwandtschaft (Tropidurinae; s. S. 189), ohne Schenkelporen, 3. Leguane i. e. S. (Iguaninae; s. S. 195), 4. Basilisken (Basiliscinae; s. S. 199), 5. Anolis-Verwandtschaft (Anolinae; s. S. 201). Zusammen mehr als fünfzig Gattungen mit über siebenhundert Arten. Umfangreichste Gattungen: Saumfinger (*Anolis*) mit dreihundert Formen, Stachelleguane (*Sceloporus*) mit hundert Formen und Erdleguane (*Liolaemus*) mit bis jetzt etwa siebzig Formen.

Die beiden äußerlich so ähnlichen Echtenfamilien leben jedoch in verschiedenen Erdteilen, die Agamen in Südosteuropa, Afrika, Asien und Australien, die Leguane in Nord- und Südamerika, ferner auf Madagaskar und auf den Fidschi- und Tongainseln im Stillen Ozean. Man nimmt an, daß die Leguane einst auch in Afrika verbreitet waren, aber während der Braunkohlenzeit (mittleres Tertiär) von den später einwandernden Agamen ver-

Leguane (Familie Iguanidae; s. S. 181):  
1. Grüner Leguan (*Iguana iguana*; s. S. 195, Abb. S. 33 u. 188)  
2. Kurzkamm-Leguan (*Brachyophis fasciatus*; s. S. 198)  
3. Helmbasilisk (*Basiliscus basiliscus*; s. S. 200)  
4. Meerechse (*Amblyrhynchus cristatus*; s. S. 197, Abb. S. 185 u. 186/187)  
5. Drusenkopf (*Conolophus subcristatus*; s. S. 198 u. Abb. S. 185)  
6. Ein Schwarzleguan (*Ctenosaura pectinata*; vgl. S. 198)

drängt wurden. Madagaskar wurde von den Agamen — wie ja auch von anderen »modernen« Tiergruppen — nicht erreicht. Inseln im Stillen Ozean besiedelten die Leguane auf Treibgut mit Hilfe von Meeresströmungen, besonders mit dem Südäquatorialstrom. Auf den Galapagosinseln, zwölfhundert Kilometer vor der Küste Ekuadors, sind drei Leguangattungen beheimatet: Meerechse, Drusenkopf und Kielschwanz. Eine zehnmal so weite Meeresreise hat der Kurzkammleguan hinter sich, der einzige Leguan, der im Verbreitungsgebiet von Agamen lebt; denn er bewohnt die Fidschiinseln, wo auch als östlicher Vorposten ihrer Familie eine Winkelkopffagame (*Gonocephalus godeffroyi*) vorkommt.

Viele Leguane besitzen auffällige Signalorgane: Kopfhelme, Rückenkämme oder Kehlanhänge, die sich besonders beim Drohverhalten bemerkbar machen. Bei Bodenbewohnern ist der Kehlsack vielfach nur unscheinbar; die meist baumbewohnenden Saumfinger oder *Anolis* dagegen entfalten bei Erregung große Kehlwanmen, die sich bis auf die Brust erstrecken können. Wenn Leguane drohen, stellen sie sich auf den Beinen hoch, flachen den Rumpf ab und bieten dem Gegner die Breitseite dar; ein Nacken- und Rückenkamm wird aufgerichtet, und das Tier sperrt den Mund auf, wobei sich die Grundfärbung aufhellt und oft Farbflecken erscheinen. Bei der Balz, der Verteidigung des Eigenbezirks (Reviers) und als Kampfeinleitung sind häufig Nickbewegungen zu beobachten. Oft tragen Wettbewerber ein »Duell« nur durch gegenseitiges Drohen aus. Erwachsene Männchen sind gewöhnlich sehr ortstreu; sie verteidigen einen bestimmten Eigenbezirk gegen Rivalen, dulden aber Weibchen und Jungtiere im Revier.

Die STACHELLEGUAN-VERWANDTSCHAFT (Unterfamilie *Sceloporinae*) bewohnt Nord- und Mittelamerika. Vorwiegend Bodenbewohner; Körper im Querschnitt rund oder abgeflacht. Keine auffälligen Kämme oder Kehlwanmen.

Eine der formenreichsten Gattungen ist die der STACHELLEGUANE (*Sceloporus*; KRL 5–12 cm; vgl. Abb. S. 193 u. 203). Die meisten Arten kommen in Mexiko vor, vierzehn auch in den USA. Das Schuppenkleid des Rückens fühlt sich sehr rauh an, denn jede Schuppe trägt einen Kiel, der in eine Stachelspitze ausläuft. Die meist graue oder braune Oberseite ist mit Quersflecken oder Längsstreifen gemustert. Manche Arten zeigen ein dunkles Halsband. Kehle und Bauchseiten sind bei den Männchen meist leuchtend blau. In weiten Gegenden Nordamerikas gehören diese Echsen zu den gewöhnlichsten Kriechtieren mit den unterschiedlichsten Lebensräumen: Wüsten, Buschwerk, Grasland oder Wälder; sie steigen im Gebirge bis viertausend Meter hoch. Alle sonnen sich mit großer Ausdauer gern auf Felsen, Baumstrünken oder Zaunpfählen. Nach dieser Gewohnheit erhielten die ZAUNLEGUANE (*Sceloporus undulatus* und *Sceloporus occidentalis*) ihren Namen. Die Nahrung der Stachelleguane besteht aus Kerbtieren und Spinnen. Eine mexikanische Art, *Sceloporus poinsetti*, die zerklüftetes Felsgelände bewohnt, verzehrt obendrein noch Blätter und Knospen.

Stachelleguane sind sehr wärmebedürftig. Der WÜSTEN-STACHELLEGUAN (*Sceloporus magister*; Abb. S. 193 u. vgl. Abb. S. 203) fängt bei dreißig Grad Celsius Beute; doch seine Verdauungsorgane arbeiten erst bei 37 Grad. Voll regsame Männchen nicken sehr häufig mit dem Kopf, der sich dabei unglaublich



1 Leguane (Iguanidae).  
2 Agamen (Agamidae).



1 Stachelleguane (*Sceloporus*). 2 Baumleguan (*Urosaurus ornatus*).





Das drohende Zaunleguan-Männchen flacht den Rumpf ab und weist dabei seine dunkelblaue Bauchseite vor.



1 Krötenechsen (*Phrynosoma*; s. S. 184). 2 Halsbandleguan (*Crotaphytus collaris*; s. S. 189).



Die Hinterbeine der Fransenzehen-Leguane tragen Schuppenkämme und bilden wirksame Grabwerkzeuge.



Drohende Männchen des Fransenzehenleguans platten den Körper schräg ab und zeigen die schwarzen Seitenflecken.

lich schnell auf und ab bewegt. Wird ein Artgenosse »angenickt«, so kann er sich recht verschieden verhalten: Ein schwächeres Männchen flieht daraufhin sofort, ein Weibchen bleibt gewöhnlich sitzen. Kommt das nickende Männchen in Paarungsstimmung näher und ist das Weibchen nicht paarungsbereit, so krümmt es seinen Rücken zu einem Katzenbuckel, bläst sich auf und hüpfte in kleinen Sprüngen seitwärts. Ein Wettbewerber, der das Feld nicht räumt, wird mit seitlich abgeplattetem Körper angedroht. Dabei kommt die leuchtend blaue Färbung des Bauches zur Geltung. Vor einem herannahenden Menschen hält ein Stachelleguan gewöhnlich still, flüchtet aber dann blitzschnell, wenn die Lage bedenklich wird. Ergriffene Tiere spreizen zur Abwehr ihre Stacheln und verlieren bei ungeschicktem Anfassen sehr leicht den Schwanz.

In die nächste Verwandtschaft der Stachelleguane gehören die Gattungen *Sator* und *Urosaurus* mit zehn Arten; die letztere wurde lange mit den Seitenfleckleguanen (Gattung *Uta*) zusammengeworfen. Der kleinschuppige, graue oder braune BAUMLEGUAN (*Urosaurus ornatus*; KRL bis 5 cm) ist nur schwer zu entdecken, wenn er der Länge nach an einen Zweig angedrückt sitzt oder kopfabwärts am Stamm hängt. Sein Rücken ist mit dunklen Flecken oder Barren gezeichnet. Der Bauch des Männchens trägt lebhaft blaue oder blaugrüne Flecken. Auf Laub- oder Nadelbäumen jagt dieser Leguan nach Kerbtieren oder Spinnen.

Der SEITENFLECKLEGUAN (*Uta stansburiana*; KRL bis 6 cm), eine der sieben Arten seiner Gattung, ist ein Bodentier aus den Trockengebieten in den westlichen USA. Er verdankt seinen Namen einem bläulichen oder schwarzen Fleck in der Achselhöhle, der nur selten fehlt. Die Oberseite ist mit gelbbraunen Flecken oder Punkten gemustert; beim Männchen in Prachtfärbung sind noch blaue Tupfen eingestreut. In Gebieten mit spärlichem Pflanzenwuchs auf Lehm-, Sand- oder Felsboden gehört dieser Leguan zu den häufigsten Kriechtieren. Die meisten Tiere werden nicht älter als ein Jahr. Im Süden ihres Verbreitungsgebietes sind sie während des ganzen Winters rege.

Zusammen mit zwei anderen Arten gehört der GEBÄNDERTE FELSENGEGUAN (*Petrosaurus mearnsi*; KRL bis 10 cm) in die nächste Verwandtschaft des Seitenfleckleguans. Sein flacher Rumpf trägt Körnerschuppen, während die Bedeckung von Beinen und Schwanz stachelig aussieht. Aus den dunklen Querstreifen der Oberseite sticht ein schwarzes Halsband besonders hervor. Das verhältnismäßig kleine Verbreitungsgebiet dieser Art reicht von Südkalifornien (USA) nach Niederkalifornien (Mexiko). Mit weit abgespreizten Gliedmaßen klettert der Felsenleguan an großen Gesteinsblöcken in Schluchten und an steilen Felswänden. Außer kleinen Gliederfüßern verzehrt er Knospen und Blüten.

Streng an das Leben auf Flugsand angepaßt sind die drei Arten der FRANSENZEHENLEGUANE (Gattung *Uma*) aus dem äußersten Südwesten der USA und aus Mexiko. Der COLORADO-FRANSENZEHENLEGUAN (*Uma notata*; KRL bis 11 cm; Abb. S. 194) kommt in Arizona auf zusagendem Gelände in Massen vor. Dort kann sich die Bodenoberfläche bis minus 17 Grad Celsius abkühlen, aber auch auf 88 Grad erhitzen. Die Fransenzehenleguane sind nur zwischen 26 und 41 Grad rege, ansonsten aber im Sand vergraben. Mit Hilfe

der Fransenschuppen an den Hinterzehen »schwimmen« sie geradezu im lockeren Untergrund. Der Keilkopf dringt leicht in den Sand ein, und der flache, langgestreckte Körper schlängelt sich scheinbar mühelos unter der Bodenoberfläche. Klappen an Nasen- und Ohröffnungen sowie der versenkte Unterkiefer verhindern das Eindringen von Sandkörnern. Die Färbung der Oberseite stimmt jeweils mit dem umgebenden Sandboden überein. Dieser Leguan entdeckt (oder hört?) selbst Beutetiere, die im Boden versteckt sind. Er buddelt ein bis zwei Sekunden heftig an der verdächtigen Stelle, zieht sich dann abwartend zurück und beobachtet. Auch Wettbewerber sind unter der Sanddecke nicht vor seiner Verfolgung sicher. Drohende Fransenzehenleguane platten ihren Körper schräg ab und stellen dabei einen schwarzen Fleck auf der Bauchseite zur Schau (Abb. S. 183).

Einen festeren Boden unter den Füßen lieben die TAUBLEGUANE (z. B. *Holbrookia texana*; KRL etwa 8 cm) und der GITTERSCHWANZLEGUAN (*Callisaurus draconoides*; KRL etwa 8 cm; Abb. S. 194). Sie bewohnen Ebenen mit spärlichem Pflanzenwuchs im Südwesten Nordamerikas und tragen an den Rumpfseiten zwei schwarze Querflecken auf hellem Grund. Die Unterseite des Schwanzes ist schwarz quergebändert. Dieses Muster wird von erregten Tieren gezeigt, indem sie den Schwanz bis über den Rücken hochbiegen und hin und her bewegen. Reißt ein Raubtier diesen lebhaft gemusterten Körperteil ab, so ist der Schaden gering. Auf der Flucht sind beide Arten außerordentlich flink. Der Gitterschwanzleguan erreicht bis fünfundzwanzig Stundenkilometer Geschwindigkeit. Er kann — wie viele Verwandte — auf den Hinterbeinen laufen. Im Big Bend Nationalpark errechnete man den Raumbedarf einer solchen Echse auf zwölfhundert Quadratmeter. — Die Taubleguane lassen sich leicht am Fehlen der Ohröffnungen erkennen.

KRÖTENECHSEN (Gattung *Phrynosoma*; KRL 4–12 cm; Karte S. 183) gehören zu den eigenartigsten Gestalten unter allen Leguanen. In den USA leben sieben Arten. Ihr Rumpf ist stark abgeflacht, der Schwanz sehr kurz, der Hinterkopf von einem Kranz vergrößerter Stachelschuppen umrahmt. Der Rücken hat eine graue oder braune Färbung mit dunklen Querflecken. Wenn auch das Verbreitungszentrum im trockenen Westen Nordamerikas liegt, leben doch bei weitem nicht alle Arten in Wüsten. Die KURZHORN-KRÖTENECHSE (*Phrynosoma douglassi*) erreicht sogar Kanada. Sie bringt bis zu 36 Junge zur Welt, während die meisten anderen Arten Eier legen. Ameisen spielen im Speisezettel der Krötenechsen eine wichtige Rolle. Viele graben sich gern in lockeren Boden ein; dabei tauchen sie mit dem Kopf voraus in den Sand oder schaufeln sich mit raschen Seitwärtsbewegungen in den Untergrund. Mitunter verharren sie stundenlang an einer Stelle, rennen dann aber plötzlich so schnell wie eine Maus weg, wobei sie den Körper auf gestreckten Beinen hoch vom Boden abheben. Die TEXAS-KRÖTENECHSE (*Phrynosoma coronatum*; Abb. S. 194 und 203) trifft man selbst inmitten von Ortschaften in Gärten, auf Ödflächen oder Grünstreifen von Straßen an. Bei Gefahr drückt sie sich platt auf den Boden und flieht erst im letzten Augenblick. Oft läßt sie sich sogar von einem Rasenmäher überrollen und wird dabei verletzt.

Eine rätselhafte Verteidigungsart der Krötenechsen ist das Blutspritzen aus den Augenlidern, das man allerdings nur selten bei einzelnen, besonders

&gt;

Oben:

Die Meererechse (*Amblyrhynchus cristatus*; s. S. 197, Abb. S. 180 u. 186/187) hat sich in ihrer Nahrung auf Meeresalgen spezialisiert.

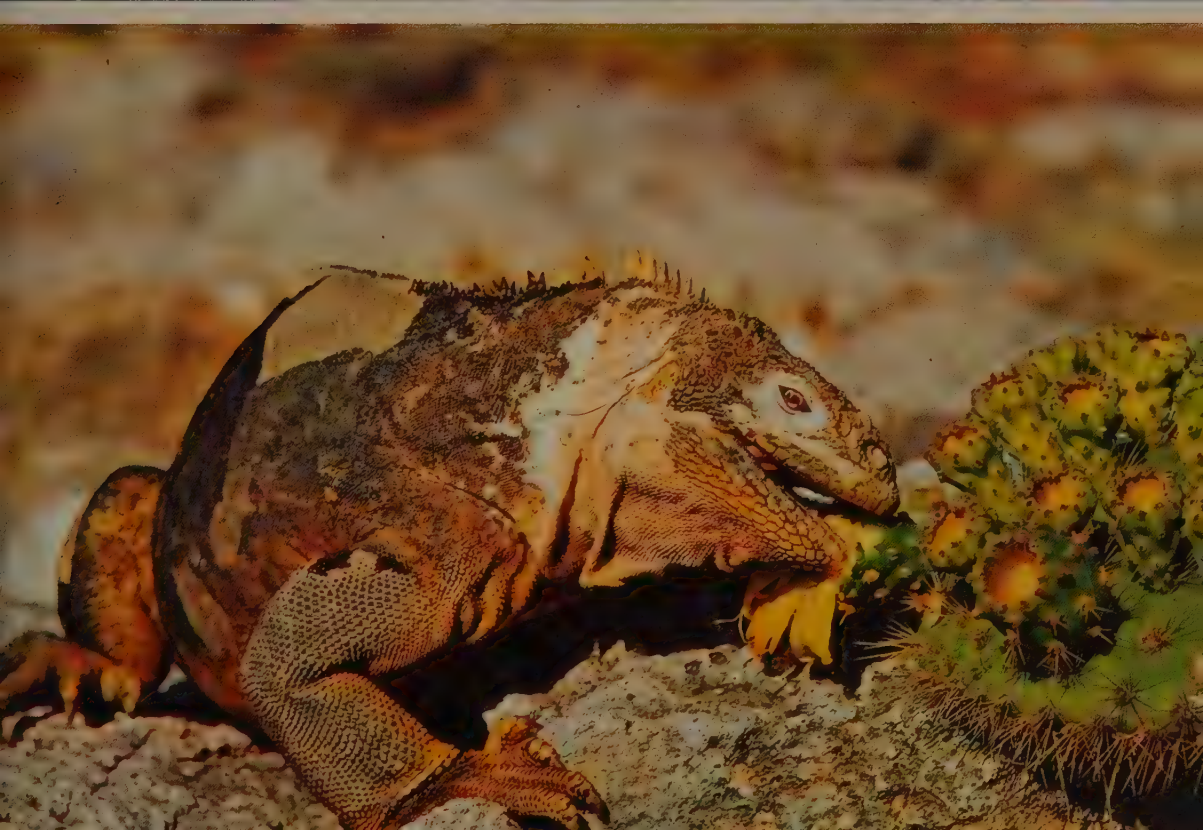
Unten:

Der Drusenkopf (*Conolophus subcristatus*; s. S. 198, Abb. S. 180) ißt Kakteten mitsamt den Stacheln.

&gt;&gt; u. &gt;&gt;&gt;

In früheren Zeiten wimmelte der Strand der kleinen Eilande der Galapagos-Inseln geradezu von den ungeheuren Scharen der Meererechse (*Amblyrhynchus cristatus*; s. S. 197, Abb. S. 180 u. 185), doch sind infolge mutwilligen Tötens die bis 1,75 m langen Echsen auf manchen Inseln bereits selten geworden.



















kräftigen Tieren sehen kann. Bei grober Belästigung schließen sich die Augenlider und schwellen an. Mit deutlichem Geräusch wird ein feiner Blutstrahl ausgestoßen. Er spritzt über einen Meter weit und löst sich in feine Tröpfchen auf. Das Blut stammt aus Bluträumen des dritten Augenlides, der Nickhaut, die sich vom inneren Augenwinkel über den Augapfel ziehen kann. Ob das Blutspritzen freilich Raubtiere abschrecken kann, ist zweifelhaft.

Oben:

Der Grüne Leguan

(*Iguana iguana*; s. S. 195, Abb. S. 33 u. 180) zählt zu den Riesenformen unter den Leguanen. Er ernährt sich vorwiegend von Pflanzenkost und ist offensichtlich erst in letzter Zeit vom nördlichen Südamerika aus auf die südlichen Kleinen Antillen und die Jungferninseln eingewandert. Die ursprünglich dort beheimateten Arten der Wirtelschwanzleguane (Gattung *Cyclura*) hat er auf allen diesen Inseln in den Hintergrund gedrängt.

Unten:

Der Nashornleguan

(*Cyclura cornuta*; s. S. 197) ist eine der großen, stammesgeschichtlich alten Formen der Bodenleguane. In ihrer Ernährung ähneln die *Cyclura*-Arten dem Grünen Leguan: Als Jungtiere verzehren sie Insekten, Schnecken und anderes Kleingetier, später in zunehmendem Maße saftige Pflanzenteile neben größeren Wirbellosen, kleinen Säugern, Vögeln, Lurchen und Eidechsen (den arteigenen Nachwuchs nicht ausgenommen), und schließlich sind sie dann überwiegend Pflanzenesser, ohne allerdings bei Gelegenheit »fleischliche« Kost zu verachten.

Sehr kräftig gebaut sind der HALSBANDLEGUAN (*Crotaphytus collaris*; KRL bis 22 cm; Abb. S. 193, 203 u. Karte S. 183) aus den südlichen USA und der gleichgroße LEOPARDELEGUAN (*Gambelia wislizenii*) aus dem Südwesten der USA. Beide können auf den Hinterbeinen laufen und verzehren neben großen Kerbtieren auch Eidechsen. Ein doppeltes schwarzes Halsband gab der ersteren, die dunkle Leopardfleckung der zweiten Art den Namen. Halsbandleguane benötigen unbedingt Felsblöcke zum Sonnen und entfalten ihre volle Tätigkeit erst bei mehr als 23 Grad Celsius Lufttemperatur. Sie überstehen sogar eine Überhitzung auf 45 Grad, die für die meisten Kriechtiere tödlich ist. Wird das Gestein zu heiß, so heben die Echsen den Körper vom Boden ab. Im Verlauf eines Jahres wachsen die Jungtiere zur Fortpflanzungsfähigkeit heran. Die Weibchen verfärben sich drei bis vier Tage nach der Paarung auffällig: An den Flanken erscheinen scharlachrote Flecken, die erst nach der Eiablage verschwinden. Ein Gelege umfaßt zwei bis vierundzwanzig Eier. Nur wenige Nachkommen werden älter als fünf Jahre. Erwachsene Männchen vertreiben zwar Nebenbuhler aus ihrem Revier, doch dulden sie neben den Weibchen auch Jungtiere und kleinere Geschlechtsgenossen (Abb. S. 190).

Die KIELSCHWANZ-VERWANDTSCHAFT (Unterfamilie Tropidurinae; KRL unter 15 cm) besteht aus kleinen bis mittelgroßen, meist bodenbewohnenden Leguanen Süd- und Mittelamerikas. Wie ihre nordamerikanischen Gegenstücke, die Stachelleguane, sind auch die KIELSCHWÄNZE (Gattung *Tropidurus*; vgl. Abb. S. 194) in verschiedenartigsten Landschaften zu Hause. Sogar im Amazonasgebiet lebt eine Art (*Tropidurus torquatus*), die allerdings den dichten Wald meidet und offenes Gelände bevorzugt. Auf Lichtungen ist sie dort die bei weitem häufigste Echse. Sonnenlicht und geeignete Auslugposten sind ihr ein Lebensbedürfnis. Man sieht sie auf Steinblöcken oder an Mauern ebenso häufig wie an Telegrafmasten oder Schrotthaufen. Selten klettert sie an hohen Bäumen höher als drei Meter, dagegen rennt sie beim Beutefang oft auf dem Boden umher. An senkrechten Flächen sitzen Kielechsen meist kopfabwärts mit waagrecht erhobenem Kopf. Oft treiben sich in Gesellschaft eines Männchens noch ein bis zwei Weibchen und mehrere Jungtiere herum. Der Betätigungsraum eines Tieres erstreckt sich auf weniger als zweihundert Quadratmeter; es verbringt jedoch den weitaus größten Teil des Tages auf dem bevorzugten Ausguck. Da sich die Echsen auf über 36 Grad Celsius aufheizen müssen, um ihre volle Beweglichkeit zu erreichen, meiden sie das sonnenarme Waldinnere. Aber auch auf weiten Grasflächen können sie nicht leben, wenn sie keine Pfähle oder andere Sonnenbadeplätze vorfinden. Die Kielschwänze sind eine der drei Leguangattungen, die auf die Galapagosinseln verschlagen wurden und sich dort zu einer Reihe von Inselformen entwickelten.

Irenäus Eibl-Eibesfeldt konnte auf der Insel Indefatigable die Turniere der Männchen verfolgen: »Die Rivalen standen einander nickend gegenüber, dann lief einer ein Stückchen vor, bis er neben seinem Gegner stand, und schlug nun mit seinem Schwanz, daß es nur so knallte, einmal kräftig nach seinem Feind. Bisher kannte ich dieses Schwanzpeitschen bei Echten nur als Methode der Verteidigung gegen Verfolger. Hier war es dagegen Bestandteil eines unblutigen Kampfzeremoniells. Mit jungen Artgenossen machen die Kielschwanzleguane allerdings kurzen Prozeß — sie verzehren sie einfach.«

In die nähere Verwandtschaft der Kielschwänze gehören die Gattungen *Ctenoblepharis* aus Peru und *Phrynosaura* aus Argentinien; alle sind flach gebaute Bodenbewohner. Die Angehörigen der Gattung *Strobilurus* tragen ebenso wie die weiter unten geschilderten Dornschwanzleguane auf der Kopfoberseite ein auffallend großes Zwischen-Scheitelschild (Interparietale); ihr Schwanz ist sehr stachelig, drehrund und stets mehr als körperlang. Nur eine Art: *Strobilurus torquatus* (KRL 4 cm, SL 5,5 cm). Bei den DORN-SCHWANZLEGUANEN (Gattung *Uracentron*) ist der Schwanz platt und wesentlich kürzer als der Körper. Unter den vier Arten verdankt der AZURBLAUE DORN-SCHWANZLEGUAN (*Uracentron azureum*; KRL 8 cm, SL 4,5 cm; Abb. S. 203) seinen Artnamen der »Spiritusfärbung« in Museen. Im Leben ist der Dornschwanzleguan prächtig grün; doch der gelbe Farbanteil löst sich im Konservierungsmittel, und das Tier erscheint blau. Trotz seiner gedrungenen Gestalt vermag der Dornschwanzleguan hoch ins Geäst zu klettern, um dort Ameisen zu fangen. Bei den Einheimischen heißt er wegen seiner sägeartigen Schwanzbeschuppung »Serrador« (auf deutsch »Säger«); und man dichtet ihm an, daß er einen dicken Baum umsägen könne. Dabei soll er nach dem Volksglauben den Schwanz gegen das Holz pressen, rund um den Stamm rennen und auf diese Weise eine tiefe Rille in das Holz reißen.

Beim MOPSKOPFLEGUAN (*Uranoscodon superciliosum*; KRL 14 cm, SL 31 cm; Abb. S. 203) ist die Schnauze vorn keineswegs wie bei einem Mops abgeplattet; nur die Augen stehen sehr hoch, und zwischen ihnen ist der Scheitel tief eingesenkt. Dieser Leguan hat ein rauhes Schuppenkleid und ist braun mit gelblichen Flecken. Er trägt einen Nacken- und Rückenkamm. An schattigen Rändern von Wasserläufen und Seen im tropischen Südamerika, wo der Wald bis dicht an das Ufer heranreicht, halten die Mopskopfleгуane von Stämmen, Ästen oder dicken Wurzeln Ausschau. Stundenlang sitzen sie fast unbeweglich mit hoherhobenem Kopf und lauern auf Beute. Selten klettern sie über zwei Meter hoch; doch sie schwimmen öfter zu Stämmen, die im Wasser liegen. Auf der Flucht tauchen sie mühelos unter und verbergen sich am Grund der Gewässer. Ihr Wärmebedarf ist so gering, daß sie sogar das Sonnenlicht meiden und noch bei fünfzehn Grad Celsius Nahrung aufnehmen.

Die STELZENLÄUFERLEGUANE (Gattung *Plica*) ähneln dem Mopskopfleгуan, denn auch sie haben einen kurz gebauten Kopf, hochgewölbte Augen und stellen geringe Wärmeansprüche; aber sie sind nicht an die Nähe des Wassers gebunden. Die stark gefaltete Haut der Halsseiten kann sich beim Drohen prall ausdehnen. Die Tiere haben einen Nacken- und Rückenkamm;



Der Halsbandleguan rennt in voller Flucht nur auf den Hinterbeinen (s. S. 189).



Halsbandleguan (s. S. 189). Oben: Bei großer Hitze hebt er den Rumpf vom Boden ab. Unten: Ein imponierendes Männchen flacht den Körper ab und stellt den Kehlsack.



1 Erdleguane (*Liolaemus*). 2 Verbreitungsgrenze der Dornschwanzleguane (*Uracentron*). 3 *Strobilurus torquatus*.





Große Hautfalten an den Halsseiten des Stelzenläufers können in Erregung zu spitzen, grell orangen Ausstülpungen aufgerichtet werden.

ihre Zehen sind in den Gelenken winkelig gekrümmt. Eine der beiden Arten, *Plica umbra* (KRL 9 cm, SL 20 cm) aus den Regenwäldern Südamerikas, ist sehr bunt: Sie hat einen hell graubraunen Kopf; zu beiden Seiten des Nackens befindet sich ein großer gelber Fleck, hinzu kommen ein samt-schwarzes Halsband und eine rötliche oder purpurne Körperfarbe mit dunklen Querbändern. Im Gebiet der Amazonas-mündung bewohnen diese Echsen urwüchsigen Waldbestand und treiben sich an Ästen und Stämmen alter Bäume bis in etwa zwei Meter Höhe herum. Sie können auf der Rinde sehr schnell laufen. Ihre Auslugstellung wirkt geradezu »stolz«. Die langen Beine heben den Rumpf weit von der Unterlage ab, und der Kopf mit den auffallend großen Augen wird ebenfalls sehr hoch getragen. Nur selten sitzen sie zu mehreren an einem Stamm; Männchen und Weibchen halten sich jedoch mitunter in unmittelbarer Nähe voneinander auf. Büsche und dünnes Geäst meiden sie ebenso wie freistehende Bäume.

Auf den Antillen, von Kuba und den Bermudas bis Trinidad, sind die GLATTKOPFLEGUANE (Gattung *Leiocephalus*; KRL 6–14 cm, SL 9–25 cm; vgl. Abb. S. 193) verbreitet. Nahe mit ihnen verwandt sind etwa zehn festländische Arten, die von Kolumbien bis Bolivien vorkommen und nach Etheridge neuerdings zu der Gattung *Ophryoesoides* gerechnet werden. Alle Glattkopfleguane leben außerhalb der dichten Regenwälder auf dem Boden des offenen Geländes; sie haben einen seitlich etwas zusammengedrückten Rumpf und einen Rückenkamm, der sich bis auf den Schwanz erstreckt. Die gekielten Schuppen überdecken sich dachziegelartig.

Der MASKENLEGUAN (*Leiocephalus personatus*) hat auf Hispaniola (Haiti und Dominikanische Republik) eine Reihe von Unterarten ausgebildet, welche die Sandküste, die Buschsteppe, die Kakteensteppe und die lichten Kiefern-wälder bewohnen. Dagegen ist SCHREIBERS GLATTKOPFLEGUAN (*Leiocephalus schreibersii*) auf der gleichen Insel nur in sehr heißen und trockenen Gegenden anzutreffen. Ein sehr auffälliger Verhaltenszug des Maskenleguans ist das Schwanzschlängeln. Robert Mertens berichtet über seine Beobachtungen: »Wer die Maskenleguane im grellen Sonnenschein am Meeresstrande gejagt hat, der wird gewiß schon öfter ein bestimmtes Tier infolge seiner Schutzfärbung und seiner blitzraschen unberechenbaren Bewegungen plötzlich aus den Augen verloren haben. Angestrengt sucht man das nur wenige Quadratmeter kleine Areal mit den Augen ab, auf dem sich die Echse aufhält, aber zunächst ohne jeden Erfolg. Plötzlich entdeckt man, meist am Fuße eines Strauches oder zwischen Pflanzenstengeln, einen rötlich gefärbten, länglichen Körper, der nach rechts und links krümmende oder schlängelnde Bewegungen ausführt: Das ist der Schwanz des vermißten Maskenleguans! Will man nach dem Tier greifen, so läuft es rasch ein paar Meter weiter, hält still und fängt dann wieder an, mit dem Schwanz zu wedeln. Nur *Leiocephalus personatus* verhält sich so; *Leiocephalus schreibersii* vermag nur beim Laufen den Schwanz bogenförmig aufwärts zu krümmen, die hier beschriebenen Bewegungen habe ich aber bei dieser Art nicht beobachtet.«



*Phymatura palluma* (s. S. 192), ein Hochgebirgsleguan der Süd-Anden, flacht den kleinbeschuppten Rumpf beim Sonnen stark ab.

Die ERDLEGUANE (Gattung *Liolaemus*; KRL 4,5–9 cm, SL 9–17,5 cm; vgl. Abb. S. 203) bieten Rekorde in mehrfacher Hinsicht: Mit über siebzig Formen sind sie die größte südamerikanische Echse ngattung; dabei kennt man

sicher noch nicht alle Arten. Eine peruanische Art (*Liolaemus multiformis*) steigt bis fünftausend Meter hoch in die Anden; und kein einziges Kriechtier dringt so weit gegen den Südpol vor wie der MAGELLAN-ERDLEGUAN (*Liolaemus magellanicus*) auf Feuerland. Diese Bodenechsen haben einen flachen Körper und keinen Rückenrücken; die gekielten Rückenschuppen sind mehr oder weniger dachziegelartig. Die Tiere können grün, braun oder grau gefärbt sein, oft mit Metallganz; sie sind gefleckt oder haben Muster aus hellen Streifen und dunklen Flecken. Die Männchen besitzen kleine Öffnungen in den Schuppen vor dem Kloakenspalt.

Das erstaunlich große Verbreitungsgebiet der Erdleguane (s. Karte) umfaßt verschiedenste Klimazonen. Hellmich widmete einen Großteil seiner wissenschaftlichen Arbeit den chilenischen Arten und untersuchte deren geographische Verbreitung. Da in Chile die Anden sehr nahe an den Stillen Ozean herantreten, folgen vom Meer zum Hochgebirge die einzelnen Vegetationsgürtel dicht aufeinander. In den verschiedenen Höhenstufen lösen die Leguanformen einander ab. Wegen des kühleren Klimas in Chile steigen sie hier nur noch bis gegen dreitausend Meter hoch. *Liolaemus altissimus altissimus* lebt in der Hochkordillere von Santiago auf Schutthalden unter der Schneegrenze. Hier finden sich noch zahlreiche Kerbtiere, die von den Aufwinden hochgetragen werden und die blühenden Polsterpflanzen besuchen. Daneben verzehren manche Erdleguane Pflanzenteile; auch Regenwürmer und Ameisen werden nicht verschmäht. Die Hochgebirgsformen verstehen es meisterhaft, die Strahlungswärme der Sonne aufzufangen. *Liolaemus multiformis* kann sich dabei so aufheizen, daß sein Körper um dreißig Grad Celsius wärmer ist als die umgebende kühle Luft. Im Gegensatz zu Tieflandformen behält *Liolaemus altissimus* die Eier bis zum Schlüpfen der Jungtiere im Mutterleib.

Zur Gattung *Phymaturus* zählt nur eine Art, *Phymaturus palluma* (KRL 10 cm, SL 10 cm), ein plumpes und flaches Tier, ähnlich einer Dornschwanz-Agame, das in den chilenischen Hochanden bis dreitausend Meter Höhe vorkommt. Die Zehen sind kurz und derb, der Schwanz ist etwas dornig, den Rücken bedecken feine glatte Körnerschuppen. Die Männchen haben Präanalporen (s. oben); die Weibchen bringen lebende Junge zur Welt. Frisch gehäutet sehen diese Echsen grünlich bis rötlich aus, sonst graubraun. Vorwiegend leben sie von Pflanzen. Die Fütterung gefangener Tiere ist sehr schwierig: Aloeblätter, Löwenzahn, fein geschnittener Endiviensalat und gelegentlich auch Insekten werden angenommen. In der Strahlungswärme flacht sich diese Echse stark ab und stellt sich auf den Beinen hoch (Abb. S. 191).

Auf den ersten Blick ähnelt die Gattung *Proctotretus* (KRL bis 8 cm, SL bis 13 cm), für die es gleichfalls noch keinen deutschen Namen gibt, den Erdleguanen; aber die Männchen haben keine Präanalporen. Der Körper ist schwach abgeflacht, die Rückenschuppen sind dachziegelartig und gekielt, der Schwanz ist nicht wirtelig beschuppt. Diese Leguane haben einen nur angedeuteten Rückenrücken und schwach bis stark faltige Halsseiten. In Brasilien, Uruguay und Argentinien kommt *Proctotretus azureus* vor, in Ecuador und Peru *Proctotretus ornatissimus*. Die chilenisch-argentinische Art *Proctotretus pectinatus* trägt eine braune oder grünliche Grundfärbung; Rück-

Links, von oben nach unten:

Ein *Anolis* i. e. S. (*Anolis sagrei*; vgl. S. 202, Abb. S. 194 u. 203).

Ein Glattkopfleguan (*Leiocephalus carinatus*; vgl. S. 191).

Der Halsbandleguan (*Crotaphytus collaris*; s. S. 189 u. Abb. S. 203).

Rechts, von oben nach unten:

Brasilianischer Leguan (*Enyalius catenatus*; s. S. 201).

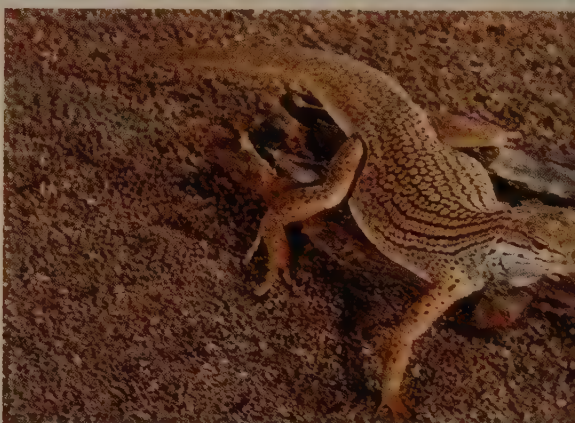
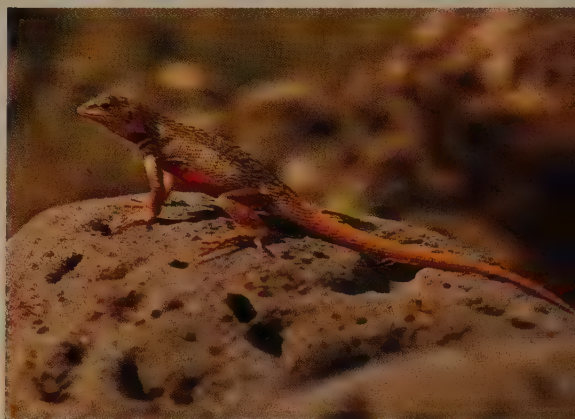
Ein Helmleguan der Gattung *Corythophanes* (vgl. S. 200).

Wüsten-Stachelleguan (*Sceloporus magister*; s. S. 182 u. vgl. Abb. S. 203).











ken und Flanken sind mit dunklen, hinten hell gerandeten Flecken versehen. Helle Längsstreifen befinden sich beiderseits des Rückens.

An Erdleguane erinnern auch die KURZSCHWANZLEGUANE (Gattung *Stenocercus*), die sich von den Festland-Glattkopfleгуanen (*Ophryoessoides*; s. S. 191) ebenfalls nur schwer unterscheiden lassen. Der Schwanz dieser Bodentiere ist mit Wirteln stark gekielter oder dorniger Schuppen versehen; der Hals hat seitlich Hautfalten. Mit sieben Arten sind diese Leguane in Peru, Bolivien und Ekuador vertreten. *Stenocercus crassicaudatus* trägt ein dunkles Halsband. Von *Stenocercus meyeri* (♂) ist bis jetzt nur ein einziges Tier bekannt, das während des Zweiten Weltkriegs im Dresdener Museum für Naturkunde zerstört wurde.



Einige urtümliche Gattungen sind entfernter mit den bisher geschilderten Kielschwänzen verwandt, so die MADAGASKAR-LEGUANE (Gattungen *Oplurus* [= *Hoplurus*] und *Chalarodon*), die einzigen Leguane Madagaskars. In Gestalt, Größe und Lebensweise ähneln auch sie sehr den amerikanischen Erdleguanen. Die Gattung *Chalarodon* enthält nur eine Art: *Chalarodon madagascariensis* (Abb. S. 203); sie hat im Gegensatz zu *Oplurus* einen angedeuteten Kamm aus vergrößerten Schuppen. Unter den sechs Arten der Gattung *Oplurus* (vgl. Abb. S. 194 u. 203) befinden sich Felsspalten- und Baumbewohner, früher wurden sie sogar mit den südamerikanischen Kielegehen (*Tropidurus*; vgl. Abb. S. 194) in einer Gattung zusammengefaßt.

Mit den STACHELSCHWANZLEGUANEN (Gattung *Hoplocercus*) kehren wir wieder nach Südamerika zurück. Sie ähneln den Dornschwanzleguanen (s. S. 190), haben aber ungleiche Rückenschuppen und kein großes Zwischen-Scheitelschild (Interparietale). Die Männchen weisen Schenkelporen auf. Beim STACHELSCHWANZLEGUAN (*Hoplocercus spinosus*; KRL 9 cm, SL 4,4 cm; Abb. S. 196) ist der Schwanz wesentlich kürzer als der Körper, aber so breit wie der Rumpf. Er ist braun gefärbt; die Männchen haben am Rücken dunkle und helle Querbänder. In den lichten Baumsavannen Südbrasieliens gräbt der Stachelschwanzleguan unter Gebüsch seine Wohnröhren, die er erst in der Dämmerung verläßt. Er ernährt sich von Termiten, Heuschrecken und Käfern. In Menschenobhut bereitet er dem Pfleger große Futterschwierigkeiten (weitere Kielschwänze s. Systematische Übersicht).

Zu den LEGUANEN I. E. S. (Unterfamilie Iguanidae) gehören die größten Vertreter dieser Echengruppe. Vielfach sind sie durch hohe Kämme an Nacken und Rücken geziert. Ihr Verbreitungszentrum befindet sich in Mittelamerika; einige kommen auch in Nord- oder Südamerika vor. Zwei Gattungen leben auf den Galapagos, eine auf den Fidschi- und Tongainseln.

Die stattlichste Art der Familie ist der GRÜNE LEGUAN (*Iguana iguana*; GL bis 2,2 m, davon allerdings nur 45 cm KRL; Abb. S. 33, 180, 188 u. Karte S. 196). Rückenkamm des ♂ bis acht Zentimeter hoch. Beide Geschlechter mit großem, dauernd sichtbarem Kehlsack und mit Schenkelporen. Beim nahe verwandten GRÜNEN INSELLEGUAN (*Iguana delicatissima*) aus dem karibischen Inselraum fehlen die großen Schuppen unter dem Trommelfell. Alttiere ernähren sich hauptsächlich von Pflanzenkost, Junge bevorzugen Kleintiere. Verbreitet in Wäldern von Mexiko bis Mittelbrasilien.

Sehr häufig kommt der Grüne Leguan an Flußrändern vor, auch hoch

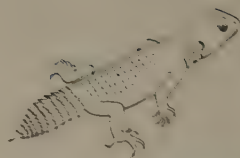
Links, von oben nach unten:  
Ein Anolis (*Anolis richteri*; vgl. S. 202, Abb. S. 193 u. 203).  
Darwins Eidechse (*Diplolaemus darwini*; s. S. 202).  
Der Gitterschwanzleguan (*Callisaurus draconoides*; s. S. 184).  
Texas-Krötenechse (*Phrynosoma coronatum*; s. S. 184 u. Abb. S. 203).  
Rechts, von oben nach unten:  
Ein weiterer Anolis (*Anolis*; vgl. S. 202).  
Eine Kielegehe von den Galapagos-Inseln (*Tropidurus grayi* vgl. S. 189).  
Colorado-Fransenzehenleguan (*Uma notata*; s. S. 183).  
Ein Madagaskar-Leguan (*Oplurus sebae*; vgl. S. 195 u. Abb. S. 203).

im besonnten Laubdach bis zwanzig Meter über dem Boden; Jungtiere leben in geringerer Höhe. Auf der Flucht scheuen sich die Grünen Leguane nicht vor einem Sprung aus sechs Meter Höhe und landen dann mit einem lauten Plumps auf der Erde. Oft entweichen sie ins Wasser und tauchen unter. Wegen des schmackhaften Fleisches und der Eier werden sie eifrig gejagt und sind deshalb an manchen Orten äußerst scheu. Das Weibchen vergräbt etwa dreißig Eier im Boden; die Jungen schlüpfen nach über zwei Monaten. Diese Großleguane verteidigen sich mit überaus zielsicheren Peitschenhieben ihres muskulösen Schwanzes und können auf diese Weise einen Hund rasch außer Gefecht setzen.

In letzter Zeit sind verschiedene Bevölkerungen des Grünen Leguans von Verhaltensforschern eingehend in ihrem Lebensraum beobachtet worden. So hat beispielsweise Horst Müller bei Santa Marta in Kolumbien diese Echsen über ein Jahr lang studiert, die Einzeltiere mit Lackfarbe markiert und ihr Wachstum geprüft. Die Leguane im Bananen-Anbaugebiet am Westrand der Sierra Nevada de Santa Marta nahmen gleichmäßig an Gewicht und Länge zu, sie sind verhältnismäßig schwerer und größer als die Tiere des Trockengebiets, da ihnen das ganze Jahr über ein ausreichendes Futterangebot zur Verfügung steht. In der sehr trockenen Küstenzone dagegen mit ihren Saftpflanzen (Sukkulenten) und Dornbüschen zeigt die Gewichtszunahme der Leguane einen Jahresrhythmus. Mit Beginn der Trockenzeit geht das Angebot an Futterpflanzen stark zurück; die erwachsenen Leguane nehmen dann nicht mehr zu, sondern magern sehr stark ab und ernähren sich zum Teil von Pflanzen, die sie während der Regenzeit nicht annehmen würden. Nur die Jungtiere können in dieser Zeit den Nahrungsbedarf durch das Verzehren von Kerbtieren decken. In der Zeit der Niederschläge und des Pflanzenwuchses speichern die Leguane dafür, besonders in den Gegenden um die Unterkieferwinkel und den Nacken, reichlich Fett, um die Trockenzeiten überstehen zu können. »Möglicherweise haben sich hier«, wie Horst Müller schreibt, »auf verhältnismäßig engem Raum ökologische Rassen« ausgebildet.«

Die Grünen Leguane der Umgebung von Santa Marta waren überwiegend ein- bis dreijährige Tiere, obwohl sie ein Alter von zehn Jahren erreichen können. Nach den Feststellungen von Horst Müller steht dies in unmittelbarem Zusammenhang mit der starken Bejagung durch die Bevölkerung: »Tausende von Leguanweibchen werden alljährlich in den Monaten Dezember bis Februar gefangen. Dennoch scheint die Zahl selbst in unmittelbarer Nähe der Ortschaften kaum abzunehmen, was für ein schnelles Wachstum und eine hohe Vermehrungsrate spricht.«

Auf den Kleinen Antillen sind die Grünen Leguane erst in jüngster Zeit eingewandert und verdrängten dort die WIRTELSCHWANZLEGUANE (Gattung *Cyclura*; KRL über 50 cm, SL über 70 cm), deren Bestand auch auf anderen Westindischen Inseln schwer bedroht ist. Im Gegensatz zu den Grünen Leguanen leben die Wirtelschwanzleguane nur auf Inseln und bilden dort zahlreiche Unterarten. Es sind große, kräftige Tiere mit seitlich zusammengedrücktem Rumpf, die durch einen Rückenkamm geziert sind; der Hinterkopf ist besonders bei alten Männchen stark verbreitert. Meist haben sie eine düster



Stachelschwanzleguan, sehr gedrungener Körperbau (s. S. 195).



1 Grüner Leguan (*Iguana iguana*; s. S. 195). 2 Wirtelschwänze (*Cyclura*). 3 Schwarzleguane (*Ctenosaura*; s. S. 198). 4 Drusenköpfe (*Conolophus*; s. S. 198) und Meerechsen (*Amblyrhynchus*; s. S. 197).





Altes Nashornleguan-  
Männchen mit stark ent-  
wickelten Fettwülsten am  
Hinterkopf.

graue oder olivgrüne Färbung mit oft kaum erkennbaren dunklen Querbinden.

Die bekannteste Art, der NASHORNLEGUAN (*Cyclura cornuta*; Abb. S. 188), trägt auf der Schnauzenspitze drei Hornhöcker, die beim Weibchen ziemlich unscheinbar sind. Auf Hispaniola (Haiti) bewohnt er sehr trockenes Gelände, Dornbuschsteppe und Kakteendickicht. Neben seiner sehr vielseitigen Pflanzenkost verzehrt er in Menschenobhut auch eingeweichte Semmeln, Gries- und Kartoffelbrei; daneben nimmt er gern Regenwürmer, Mäuse, Meerschweinchen, rohes Fleisch oder andere tierliche Kost. Eine Vorstellung von der Kraft, mit der ein Nashornleguan Schwanzschläge austeilt, gibt ein Bericht von Berg, dem durch einen solchen Hieb eine Gießkanne völlig zertrümmert wurde.

Zu den einzigartigen tierlichen Bewohnern der Galapagosinseln, die mit Recht als eine »Welt für sich« bezeichnet wurden, zählen zwei Gattungen von Großleguanen. Beide sind zwar Pflanzenesser, führen aber eine grundverschiedene Lebensweise. Es handelt sich um den Drusenkopf (s. S. 198) und die MEERECHSE (*Amblyrhynchus cristatus*; GL bis 175 cm, davon etwa 50 cm KRL; Abb. S. 180, 185 u. 186/187). Rückenkamm hoch, Kopfoberseite stark höckerig; Ruderschwanz. Färbung düster, bei manchen Unterarten aber leuchtend rot geflecktes Paarungskleid.

Die Meerechse ist die einzige Echse, die man mit vollem Recht ein Seetier nennen kann; sie lebt von Algen und Tang, die sie über oder unter Wasser von den Felsen abweidet. Den Überschuss an aufgenommenem Salz scheidet sie durch Drüsen in die Nasenhöhlen ab. Schon Charles Darwin hat auf seiner Weltreise dem Meeresleben dieser Echse im Jahre 1835 seine besondere Aufmerksamkeit gewidmet: »Im Wasser schwimmt das Tier mit vollkommener Leichtigkeit und Schnelligkeit, unter schlangenförmiger Bewegung des Leibes und des abgeplatteten Schwanzes, nicht aber mit Hilfe seiner Füße, die hart an die Leibesseiten angelegt und niemals bewegt werden... Die Gestalt des Schwanzes, die sichere Tatsache, daß man die Meerechse freiwillig im Meer hat schwimmen sehen, und die Nahrung endlich beweisen zur Genüge, daß sie dem Wasser angehört.«

Alle sieben bekannten Unterarten auf den verschiedenen Inseln rechnet man zu einer Art. Während der Fortpflanzungszeit thronen die Männchen auf einem herausragenden Steinblock und sammeln mehrere Weibchen um sich. Ihren Eigenbezirk (Revier) verteidigen sie heftig gegen Eindringlinge. Die Gegner messen ihre Kräfte, indem sie ihre Köpfe gegeneinander stemmen und versuchen, den Wettbewerber vom Kampfplatz zu schieben. Während die Meerechsen auf den Inseln Albemarle und Narborough noch in großen Herden wohnen, gehen ihre Bestände besonders in der Nähe menschlicher Siedlungen bedenklich zurück. Irenäus Eibl-Eibesfeldt, der sich um den Schutz der Galapagos-Tierwelt besonders verdient gemacht hat, berichtet von Narborough: »Ein Sprung – und ich glaubte mich um Jahrtausende versetzt, zurück in jenes Zeitalter, in dem auf unserer Erde noch die Drachen herrschten. Vor mir und weiter rechts auf einem Felsriegel, der ins Meer hinausragte, lagen buchstäblich Hunderte etwa einen Meter langer Echsen auf dem schwarzen Fels. Neben- und übereinander ruhten sie regungslos in der Son-



»Turnier« der Meerechsen-  
Männchen.

nenglut, nur den kurzschnauzigen, mit Hornschildern gepanzerten Kopf wachsam erhoben... Das Wasser fiel gerade, und als die ersten mit Tang bewachsenen Felsen frei lagen, verließen die Echsen eine nach der anderen den Sonnenplatz. Gemütlich ließen sie sich ins Wasser gleiten, und ohne Eile schwammen sie mit langsamen Ruderschlägen zu den grünbewachsenen Felsen hinaus. Mit dem Glas konnte ich sehen, wie sie die Algen abweideten. Sie bissen abwechselnd mit der rechten und linken Kieferseite, genau wie ein Hund, der einen Knochen abnagt.»

Der Landleguan der Galapagosinseln, der DRUSENKOPF (Gattung  $\diamond$  *Conolophus*; KRL bis über 50 cm, SL bis über 60 cm; Karte S. 196), hat einen gedrungenen Körper und einen runden Schwanz. Nackenkamm kräftig, setzt sich in einem niederen Rückenamm fort. Grundfarbe gelb oder braun; auf manchen Inseln unregelmäßig gefleckt. Zwei Arten, von denen *Conolophus subcristatus* (Abb. S. 180 u. 185) am weitesten verbreitet ist.

Zu Darwins Zeit waren die Drusenköpfe — wie so viele Tiere der Galapagos — ohne jede Scheu; und auch die kleinen Darwinfinken (s. Band IX, S. 344) hatten keine Angst vor diesen Pflanzenessern: »Alle kleineren Vögel wissen, wie harmlos sie sind. Ich sah einen von den dickschnäbeligen Grundfinken an einem Ende eines Kaktusstückes picken, während ein Drusenkopf an dem anderen aß; und der kleine Vogel hüpfte nachher mit vollkommener Gleichgültigkeit auf den Rücken des Kriechtiers.« Inzwischen aber haben die Drusenköpfe weit mehr noch als die Meerechsen unter der menschlichen »Kultur« zu leiden. Sie wurden als Leckerbissen gejagt oder — wie auf Süd-Seymour — zum Zeitvertreib abgeknallt. Hier und auf James sind sie völlig ausgerottet, auf Indefatigable wurden sie bedenklich selten. Über die ursprüngliche Bestandsdichte kann man sich eine ungefähre Vorstellung bilden, wenn man liest, was Darwin 1835 über die Insel James schrieb: »Eine Zeitlang konnten wir keinen Fleck finden, der von ihren Löchern frei war, um ein einziges Zelt aufzustellen.«

Auf Barrington gab es in den letzten Jahren noch alte Landleguane, aber keine Jungtiere mehr. Sie werden im Gegensatz zu den großen Echsen vom Galapagos-Habicht gejagt und brauchen dichten Pflanzenwuchs als Deckung; aber die Laubgehölze wurden weitgehend durch verwilderte Ziegen vernichtet. An Nahrung fehlt es den Drusenköpfen dort freilich nicht: Sie verzehren ohne Umstände Kaktusstücke mitsamt den Stacheln. Ihre interessanten »Kommentkämpfe« sind in jüngster Zeit von Eibl-Eibesfeldt und Sielmann gefilmt worden.

Der KURZKAMM- oder FIDSCHI-LEGUAN ( $\diamond$  *Brachylophus fasciatus*; GL etwa 90 cm, davon nur knapp ein Viertel KRL; Abb. S. 180) ist der einzige Leguan Polynesiens; er lebt auf den Fidschi- und Tongainseln. Waldrodungen bedrohen seinen Bestand. Er sieht einem sehr schlanken Grünen Leguan nicht unähnlich; doch sein Kamm ist viel niedriger. Die Weibchen sind einfarbig grün, die Männchen heller gebändert, mit lichten Halsflecken. Auch dieser Leguan ernährt sich von Pflanzen und ist in Menschenobhut sehr schwer an Ersatzkost (Hibiskusblüten, Bananen, Apfelstücke, auch Grillen) zu gewöhnen.

Die SCHWARZLEGUANE (Gattung *Ctenosaura*; GL bis über 1 m; vgl. Abb. S.





180 u. Karte S. 196) mit etwa zehn Arten tragen ihren Namen nur als Alttiere zu Recht; als Junge sind sie lebhaft grün. Körper seitlich etwas abgeflacht, Kamm kurz; Schwanz trägt Wirtel von Stachelschuppen und bildet eine wirk-same Waffe. Evans konnte in Mexiko an einer Mauer aus Lesesteinen eine Kolonie von achtzehn Erwachsenen und vier Jungtieren beobachten, die von einem ranghohen Männchen beherrscht wurden. Bei dessen Patrouillengängen zogen sich die rangniedereren Männchen in Verstecke zurück. In den angrenzenden Feldern verzehrten die Leguane Pflanzen, zum Beispiel Bohnen, jagten aber auch Kleintiere. Ihr Wasserbedarf ist weit geringer als beim Grünen Leguan. Alttiere verbergen sich mit Vorliebe in Baumhöhlen oder Spalten von Felswänden.

Die beiden Gattungen der WÜSTENLEGUANE (*Dipsosaurus*) und der CHUCKWALLAS (*Sauromalus*) dringen bis in den Südwesten der Vereinigten Staaten vor. Sie bewohnen Trockengebiete und ernähren sich von Pflanzen, die Wüstenleguane zusätzlich von Insekten und dem Fleisch toter Tiere. Der kurzköpfige WÜSTENLEGUAN (*Dipsosaurus dorsalis*; KRL bis fast 15 cm) hat einen drehrunden Körper und einen sehr niedrigen Rücken-kamm; er ist blaßgrau mit braunem Barren- oder Netzmuster. Man trifft ihn auf Sand-, Kies- oder Lehmf lächen mit spärlichem Buschwerk an. Als sehr wärmeliebende Echse erscheint er erst spät am Vormittag außerhalb seines Verstecks; er erträgt eine Erhitzung auf 47,2 Grad Celsius, die für die meisten Kriechtiere den sicheren Tod bedeuten würde. Aufgeschreckte Wüstenleguane fliehen, indem sie mit Getrappel auf den Hinterbeinen laufen, mit einer Geschwindigkeit bis zu fünfundzwanzig Stundenkilometer. Als Schlupfwinkel dienen ihnen selbstgegrabene Löcher oder Bauten von Erdhörnchen.

Breit und flach ist der CHUCKWALLA (*Sauromalus ater*; KRL bis 20 cm) gebaut; er hat Hautfalten an den Hals- und Rumpfseiten. Seine Haut fühlt sich wie Sandpapier an. Weibchen und Jungtiere haben auf der olivgrauen oder gelben Grundfarbe dunkle Querbänder; beim Männchen sind Vorderkörper und Gliedmaßen schwarz, der Rumpf ist teilweise rot oder hellgrau, der Schwanz blaßgelb. Wie der Wüstenleguan ist der »Chuck« — wie ihn die Amerikaner nennen — eines der wärmebedürftigsten Kriechtiere. Er sonnt sich mit großer Ausdauer auf Felsblöcken. Alte Chuckwallas werden ziemlich plump und bewegen sich watschelnd fort. Bei Gefahr kriecht diese Echse in Felsspalten und verankert sich durch Aufblasen. Es ist meistens völlig unmöglich, einen Chuckwalla ohne Brecheisen unverletzt aus seinem Versteck zu holen.



Der Chuckwalla verankert sich bei Gefahr durch Aufblasen in Felsspalten.

ZUR BASILISKEN-VERWANDTSCHAFT (Unterfamilie Basiliscinae) zählen nur drei Gattungen mittelgroßer baumbewohnender Leguane, die durch ihre auffallenden Kopfhelme gekennzeichnet sind. Ihr verhältnismäßig kleines Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Südmexiko bis Ekuador. Mit dem sagenhaften Ungeheuer des klassischen Altertums, dem Basilisken, den die Mythen damals als groteske Kreuzung zwischen Hahn und Kröte oder Hahn und Schlange auffaßten und dessen berüchtigter »Basiliskenblick« andere Lebewesen töten sollte, haben diese harmlosen Leguane natürlich nichts zu tun. Auf den Abbildungen aus früheren Zeiten stellte man das Ungeheuer mit einem Kamm oder einer Krone dar; diese einzige Ähnlichkeit zwischen

unseren Leguanen und den Sagentieren führte dazu, daß man der Hauptgattung den wissenschaftlichen Namen *Basiliscus* verlieh.

Die BASILISKEN (Gattung *Basiliscus*; GL bis 80 cm, davon etwa ein Drittel KRL) haben als Erwachsene einen schmalen Kopfhelm und einen hohen Rückenkamm, der bei einigen Arten von Knochenspangen gestützt wird. Die Beine sind lang. Basilisken ernähren sich von Kleintieren und Früchten. Man findet sie oft auf überhängenden Zweigen am Wasser. Sie schwimmen und tauchen hervorragend, verbergen sich auch am Grund der Gewässer. Die etwa fünf Arten sind nur als erwachsene Männchen eindeutig zu unterscheiden; denn die arttypischen Helme sind beim Weibchen wesentlich weniger entwickelt und fehlen bei den Jungen völlig. Zu den bekanntesten Arten zählen der HELMBASILISK (*Basiliscus basiliscus*; Abb. S. 180), der auf olivbraunem Grund zwei helle Seitenstreifen und dunkle Querflecken trägt, ferner der STIRNLAPPEN-BASILISK (*Basiliscus plumifrons*) und der STREIFENBASILISK (*Basiliscus vittatus*).

Es scheint fast unglaublich, daß Basilisken nicht nur auf dem Land, sondern auch auf der Wasseroberfläche laufen können, und zwar mit einer Geschwindigkeit bis zu zwölf Stundenkilometer. Streifenbasilisken hat man wiederholt beim Überqueren eines vierhundert Meter breiten Sees beobachtet. Dabei laufen sie nur auf den Hinterbeinen; sie sinken nicht unter, weil ihre Zehen durch einen Hautsaum verbreitert sind und die Wasseroberfläche infolge der schnellen Beinbewegung nur ganz kurz berühren. Man kennt dreierlei Startmöglichkeiten zu diesem absonderlichen Lauf: vom Land aus, nach dem Auftauchen und durch Herabspringen von einem Ast. Natürlich ist diese Fortbewegungsweise wesentlich schneller als das Schwimmen; sie schützt die Basilisken übrigens vor Angriffen von Wassertieren.

Verwandte der Basilisken sind die HELMLEGUANE (Gattung *Corytophanes*; GL 35 cm, davon ein Drittel KRL; vgl. Abb. S. 193). Bei diesen schlanken Baumbewohnern vereinigen sich zwei Knochenkanten der Kopfseiten am Hinterhaupt und bilden einen weit nach hinten ragenden Knochenhelm. An ihm sitzt der häutige Nackenkamm an. Die bekannteste der drei Arten ist der HELMLEGUAN (*Corytophanes cristatus*). Häufig hängt der Helmleguan kopfaufwärts an dünnen Baumstämmen; die Stachelschuppen des Bauches und der Schwanzunterseite wirken dabei als Stütze. Auf Ästen sitzen Helmleguane längs; nur beim Springen stellen sie sich quer. Sie können sehr lange unbeweglich verharren und nehmen dabei die merkwürdigsten Körperhaltungen ein. Am Boden schalten sie zwischen einzelne Bewegungsschübe längere Ruhepausen ein.

Bei Annäherung eines Feindes, zum Beispiel einer Schlange, drohen die Helmleguane heftig, wobei sich nach den Worten von Karl Patterson Schmidt und Robert F. Inger der lange Knochenfortsatz am Hinterkopf in die Höhe richtet und die Nackenhaut entfaltet wird, während das Tier zugleich seinen Kehlsack spreizt. Die Größe des Kopfes erscheint hierdurch ins Riesige gesteigert. Mehrere Körperteile arbeiten beim Drohen zusammen: Der Helmleguan stellt den Körper quer; die Beine heben den Körper hoch; der Körper flacht sich ab; das Tier reißt die Augen auf; es spreizt den Kehlsack; es



Von oben nach unten:  
Helmbasilisk, Stirnlappen-  
basilisk, Streifenbasilisk.



- 1 Anolis (s. S. 202).
- 2 »Falsches Chamäleon« (*Chamaeleolis chamaeleontides*; s. S. 202).
- 3 *Chamaelinorops* (s. S. 202).
- 4 Anden-Anolis (*Phenacosaurus*; s. S. 202).
- 5 *Tropidodactylus onca* (s. S. 202).





Helmleguan in Normalhaltung (oben) und drohend (unten).



Buntleguan vor dem Absprung.



1 Verbreitungsgrenzen der Basilisken (*Basiliscus*; s. S. 200). 2 Kronenbasilisken (*Laemanctus*). 3 Helmleguane (*Corytophanes*; s. S. 200).

biegt den Kopf fast senkrecht nach unten, so daß der Kopfhelm den Nackenkamm straff ausspannt. Schmidt und Inger berichten hierzu, daß diese Echsen jedesmal die genannten Verhaltensweisen zeigten, wenn man eine lebende Schlange in ihre Nähe brachte.

Kurz seien hier noch die KRONENBASILISKEN (Gattung *Laemanctus*; GL bis 70 cm, davon nur etwa ein Viertel KRL) erwähnt. Bei diesen sehr schlanken und langbeinigen Tieren setzt sich die Kopfoberseite nach hinten in einen leicht aufgewölbten Helm fort. Zu den vier Arten zählt der HELMKOPFBASILISK (*Laemanctus serratus*).

Der letzte und zugleich artenreichste Zweig der Leguane ist die ANOLIS-VERWANDTSCHAFT (Unterfamilie Anolinae). Nur einige hochentwickelte Formen unter den etwa zweiundzwanzig Gattungen tragen an den Zehen Hafteinrichtungen, die ihnen hervorragend beim Klettern helfen.

Als einzige Gattung dieser Unterfamilie haben die BUNTLEGUANE (*Polychrus*; GL bis 50 cm, davon zwei Drittel bis drei Viertel SL) noch Schenkelporen. Rumpf seitlich abgeflacht, Kopf spitz, Augenlider kugelig vorgewölbt, bis auf eine kleine Öffnung verwachsen. Langsame Baumtiere, die auf der Lauer fast unbeweglich längs auf den Zweigen liegen. Die verwandte Gattung *Polychroides* wurde erst im Jahre 1924 aus Peru beschrieben.

Im tropischen Südamerika ist der MARMORIERTE BUNTLEGUAN (*Polychrus marmoratus*; Abb. S. 203) weit verbreitet. Er meidet dichten Baumbestand und hält sich vorwiegend an Waldrändern und im Sekundärwald (also im Wald, der sich auf ehemaligem Kulturland neu entwickelte) auf. Seine dunklen Querstreifen erinnern an die Rippen eines welken, zusammengerollten Blattes. Er lebt von Kerbtieren und lauert dieser Beute auf oder rennt oft auf kurze Strecken hinterher. Je zwei und drei Zehen stellt er zusammen, so daß sie eine Greifzange bilden. Beim Hangelklettern hält er sich manchmal nur mit den Hinterbeinen fest; der lange Schwanz wirkt dabei wie eine Balancierstange.

Manche Arten aus der Anolis-Verwandtschaft werden in ihrer Heimat mit ihrem volkstümlichen Namen als »Chamäleons« bezeichnet, obwohl die altweltlichen Chamäleons eine andere Echsenfamilie sind. Hierzu gehört auch der BRASILIANISCHE LEGUAN oder das »BRASILIANISCHE CHAMÄLEON« (*Enyalius catenatus*; KRL 11 cm, SL etwa 20 cm; Abb. S. 193). Mit seinem seitlich etwas abgeflachten Rumpf und dem niederen Rückenkamm erinnert dieser Leguan entfernt an ein Chamäleon, weniger als das »Falsche Chamäleon« (s. S. 202). In der Ruhe ist er dunkelbraun, in Erregung grün, er zeigt also wie viele Echsen jenen Farbwechsel, der bei uns die Chamäleons sprichwörtlich gemacht hat. Das Männchen zeichnet sich durch blaugrüne Längsstreifen oder Flecken mit weißem Rand aus. Der Brasilianische Leguan benötigt reichlich Trinkgelegenheit. Er lebt im Küstengebirge Südostbrasiens; hier bewohnt er schattiges Buschwerk und Bäume. An Wegrändern ist er bis zwei Meter hoch anzutreffen. Temperaturen über dreißig Grad Celsius sind ihm unangenehm.

In der Systematischen Übersicht finden wir weitere artenarme Gattungen aus der Anolis-Verwandtschaft, die den Erdleguanen meist recht ähnlich sehen und deren genaue systematische Abgrenzung zum Teil schwierig ist.

Wir erwähnen nur DARWINS EIDECHSE (*Diplolaemus* [*Leiosaurus*] *darwinii*; Abb. S. 194), die während Darwins Weltumseglung auf der »Beagle« in Patagonien entdeckt wurde. Die Gattungen *Aptycholaemus* und *Anisolepis* stehen der Stammform der eigentlichen *Anolis* (s. unten) sehr nahe. Ein schlanker Baumleguan von der Gestalt eines *Anolis* ist *Tropidodactylus onca* (KRL 7,5 cm, SL 14 cm; Karte S. 200). Auch die riesige faltbare Kehlwanne des Männchens deutet auf seine nahe Verwandtschaft mit den *Anolis* hin; dieser Leguan unterscheidet sich von den *Anolis* aber durch das Fehlen von Haftzehen.

Alle folgenden Gattungen zeichnen sich durch verbreiterte Zehen mit Haftlamellen aus. Sie bieten auf glatten Blättern vortrefflichen Halt und arbeiten ähnlich wie die der Geckos. Die Schuppen auf der Unterseite der Zehen sind mit Hafthärchen von 0,01 bis 0,03 Millimeter Länge besetzt, die im Gegensatz zu denen der Geckos unverzweigt sind. Das Ende dieser Hornhärchen ist zu einem 0,001 Millimeter breiten, etwas nach hinten gekrümmten Spatel abgeflacht; die Zahl der Borsten auf jedem Quadratmillimeter schätzt man auf 1 700 000. Ihre Wirkung erklärt sich aus der äußerst großen Reibung beim Anpressen an die Unebenheiten der Unterlage. Früher nahm man auch elektrische Ladungen an; aber das wird heute angezweifelt.

Auch hier finden wir wieder einen Leguan, der im Volksmund »Chamäleon« heißt: das »FALSCHES CHAMÄLEON« (*Chamaeleolis chamaeleontides*; KRL 16,5 cm, SL 16 cm; Karte S. 200), eine kubanische Baumechse von sehr auffälliger Gestalt. Sie hat einen seitlich zusammengedrückten Körper und einen sehr großen Kopf. Männchen und Weibchen besitzen einen Helm und einen auffällig großen weißen oder hellgrauen Kehlsack. Die Tiere sind grau mit schwarzen, braunen oder roten Flecken. Mit Chamäleons wurden sie wohl auch wegen ihrer Langsamkeit verglichen; in schattigen Laubwäldern oder Kaffeeplantagen sitzen sie auf Ästen oder hängen kopfabwärts am Stamm. Die zwei Arten der Gattung *Chamaelinorops* (♠; Karte S. 200) haben schmale Haftzehen und einen seitlich stark abgeflachten Körper; die eine kommt noch im Bergland von Hispaniola vor, die andere wurde auf der benachbarten kleinen Insel Navassa ausgerottet.

Ausschließlich auf die kühlen Höhenlagen der kolumbianischen Anden von 1800 bis 3700 Meter Höhe sind die ANDEN-ANOLIS (Gattung *Phenacosaurus*; KRL bis 9 cm, SL bis 12,5 cm; Karte S. 200) beschränkt. Ihr Scheitel setzt sich am Hinterkopf in einen kleinen flachen Helm fort. Sie zeichnen sich durch einen Greifschwanz aus und haben eine sehr ungleichartige Beschuppung. Die vier Arten sind grün bis ockergelb gefärbt, einfarbig oder dunkel gestreift. In der Páramo-Region, die sich an den Andenhängen zwischen dem Nadelwald und dem Polsterpflanzengürtel erstreckt, zählen sie zu den kennzeichnenden Kriechtieren. Das Klima ist dort durch häufige Regengüsse, Wolken, Nebel und kühlen Wind bestimmt, Jahreszeiten wirken sich wegen der Äquatornähe kaum aus. Die Anden-Anolis sind nicht besonders flink; sie sitzen in blühenden Sträuchern und lauern dort auf Kerbtiere.

Schlanke und elegante Kletterechsen mit wohlentwickelten Haftzehen sind die ANOLIS I. E. S. oder SAUMFINGER (Gattung *Anolis*; GL unter 10 bis 60 cm; vgl. Abb. S. 193, 194 u. 203). Fast alle haben eine aufrichtbare Kehlwanne, die oft bei Männchen wesentlich größer ist. Gewöhnlich wird sie zusam-

Leguane (Familie  
Iguanidae; s. S. 181):

1. Marmorierter Buntleguan (*Polydorus marmoratus*; s. S. 201)
2. Ritteranolis (*Anolis equestris*; s. S. 205, vgl. Abb. S. 193 u. 194)
3. Rotkehl-Anolis (*Anolis carolinensis*; s. S. 205)
4. Ein Madagaskar-Leguan (*Oplurus sebae*; vgl. S. 195 u. Abb. S. 194)
5. Ein Erdleguan (*Liolaemus chiliensis*; vgl. S. 191)
6. Halsbandleguan (*Crotaphytus collaris*; s. S. 189 u. Abb. S. 193)
7. Ein Stachelleguan (*Sceloporus malaciticus*; vgl. S. 182 u. Abb. S. 193)
8. Texas-Krötenechse (*Phrynosoma coronatum*; s. S. 184 u. Abb. S. 194)
9. Azurblauer Dornschwanzleguan (*Uracrodon azureum*; s. S. 190)













mengefaltet, kann aber durch einen Hebelmechanismus des Zungenbeins sehr stark gespreizt werden. Dabei dehnt sich die Zwischen-Schuppenhaut und läßt bei manchen Arten das Licht durchschimmern. An der mitunter mehrfarbigen Kehlwamme kann man die Arten oder Unterarten unterscheiden. Anolis entfalten sie zur Kennzeichnung des Eigenbezirks, zur Balz und beim Drohen. Viele Arten, so der ROTKEHL-ANOLIS (*Anolis carolinensis*; Abb. S. 203), der STRICHFUSS-ANOLIS (*Anolis lineatopus*) und andere, vermögen in Erregung eine Hautfalte als Nacken- oder Rückenamm aufzurichten. Bei weiteren, wie dem RITTERANOLIS (*Anolis equestris*; Abb. S. 203), trägt der Rücken einen Schuppenkamm. Äußerst vielgestaltig sind die Nickbewegungen der Saumfinger, durch die sie verschiedene Stimmungen ausdrücken. Manche wie der WASSER-ANOLIS (*Anolis vermiculatus*) quieken, wenn sie geängstigt sind.

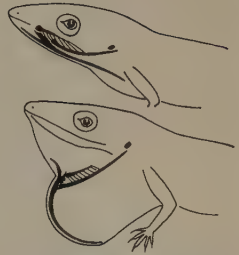
Mit etwa dreihundert Formen bilden die Anolis die weitaus größte Gattung der Leguane. Sie bewohnen das tropische und subtropische Amerika. Allein aus Westindien kennt man hundert Arten. Ihre Zersplitterung auf etwa dreitausend Inseln schuf die Voraussetzung für diese Formenfülle. Nach der Eiszeit stieg der Meeresspiegel, und nur die Berge einstiger großer Inseln ragen heute noch aus dem Meer. Dadurch wurde die ursprüngliche Echsenbevölkerung in zahlreiche Gruppen aufgespalten, die dann — geographisch isoliert — eine eigene Entwicklung eingeschlagen haben. Die Großen Antillen beherbergen viele Arten: Kuba zweiundzwanzig, Hispaniola einundzwanzig, Puerto Rico und Jamaika je zehn und die größeren Bahamas vier. Kleine Inseln, die auf einer Flachseebank liegen und von Kriechtieren während der Eiszeit »zu Fuß« erreicht werden konnten, weisen noch eine bis drei Arten auf. Dagegen beherrscht fast immer nur eine Art diejenigen Inseln, die nur über das Meer auf Treibgut zu erreichen waren: Der Erstankömmling breitete sich so gründlich aus, daß für später gelandete Nachfolger kein Lebensraum mehr übrigblieb.

Auf den großen Inseln erlaubte die Vielgestaltigkeit der Landschaft und der Pflanzenwelt ein ungestörtes Nebeneinanderleben zahlreicher »Spezialisten«, die sich sogar auf engstem Raum nicht unbedingt ins Gehege kommen müssen. Dies erkennt man am Beispiel von Kuba. Hier lassen sich nach der Lebensweise drei Haupttypen unterscheiden: 1. RIESENANOLIS oder RITTERANOLIS (z. B. *Anolis equestris*), die das Laubdach bewohnen und auch größere Beutetiere, wie Frösche oder Jungvögel, bewältigen können; 2. BAUMSTAMMANOLIS (*Anolis porcatum* und Verwandte), die mittelgroß sind und die weitaus meisten Arten umfassen; 3. GRASANOLIS (*Anolis ophiolepis*), sehr schlanke Tiere mit langem Schwanz und schmalen Haftlamellen, die in Bodennähe auf niederen Pflanzen leben. Daneben gibt es einige »Sonderlinge«, wie den WASSERANOLIS (*Anolis vermiculatus*), den man in eine eigene Untergattung (*Deiropyx*) stellt. Er lebt an Stämmen und Ästen in der Nähe von Wasserläufen und rennt auf der Flucht wie ein Basilisk auf dem Wasserspiegel oder taucht unter. Der sehr lichtscheue HÖHLENANOLIS (*Anolis lucius*) wohnt im tiefen Schatten von Höhlen, Felsspalten oder im Stammgewirr von Würgerfeigen.

Mitunter sitzen Anolis unvorstellbar dicht beieinander. So fing Rand auf einer sechs mal sechs Meter großen Grasfläche an einem Abend 32 Anolis, die

zu drei Arten gehörten. Während der Fortpflanzungszeit verteidigt jedes Tier ein bestimmtes Gebiet, aus dem es aber nur die gleichgeschlechtlichen Artgenossen vertreibt. Im Winter entdeckte man dagegen eine Ansammlung von dreißig Saumfingern der kubanischen Art *Anolis porcatus* unter Palmblättern.

In der Freiheit werden diese zierlichen und überaus lebhaften Echsen nicht besonders alt. Bei Markierungsversuchen stellte man fest, daß der weitaus größte Teil der Saumfinger nach ein bis zwei Jahren bereits zugrunde gegangen war. Im Terrarium sind *Anolis* geradezu ideale Pfleglinge, bei uns besonders der im südöstlichen Nordamerika verbreitete Rotkehlanolis. Die Tiere schonen die Bepflanzung des Käfigs, beanspruchen nicht allzu viel Raum und vermehren sich ohne Schwierigkeiten. Das Weibchen gräbt seine zwei Eier flach in die Erde.



Ein verwickelter Hebelmechanismus aus Zungenbeinknochen spreizt die Kehlhaut der *Anolis*.



## Neuntes Kapitel

## Agamen und Chamäleons

Familie In der Alten Welt und in Australien vertreten die AGAMEN (Familie  
 Agamen Agamidae; Abb. S. 204 u. 237 sowie Karte S. 182) die Leguane. Für gewöhnlich  
 von S. Daan ziemlich kräftig, mit langen Beinen, recht großem Kopf und langem Schwanz.  
 Meist kann der Schwanz bei Gefahr nicht abgeworfen und neu gebildet wer-  
 den. Körper und Schwanz oft mit starken Schuppen bekleidet, diese  
 Zoologische fast durchweg gekielt, manchmal stachelig; Kopfschuppen klein und nicht  
 Stichworte symmetrisch angeordnet. Zähne stehen auf den Kiefernrandern (Gebiß akro-  
 dont, im Gegensatz zum pleurodonten Gebiß der Leguane; s. S. 25); häufig  
 auffallend in Schneidezähne, Eckzähne und Backenzähne unterschieden. Zun-  
 ge kurz und fleischig. Augen wichtiger als der Geruchssinn, mit scharfem  
 Unterscheidungsvermögen; deutliche Augenlider, mit Schuppen bekleidet, bei  
 Wüstentieren oft mit wimperartigen Schuppen entlang des Randes als  
 Schutz gegen hochgewirbelte Sandkörner. Gehörorgan meistens mit äußere-  
 rem Trommelfell. Nahrung besteht hauptsächlich aus Kerbtieren; bei größeren  
 Arten sind die Erwachsenen oft Pflanzen- oder Allesesser. 34 Gattungen mit  
 zusammen etwa dreihundert Arten.

Viele Arten dieser ausgesprochenen Tagtiere, vor allem die großen, bewohn-  
 en sehr trockene, ja wüstenartige Gebiete. In Südostasien leben zahllose  
 Formen auf dem Boden, in den Bäumen und sogar im Wasser des tropischen  
 Regenwaldes. Meistens verfügen Agamen über Verhaltensmuster, die dazu  
 dienen, allzu große Schwankungen der Körpertemperatur zu vermeiden.  
 Viele wüstenbewohnende Agamen sonnen sich morgens, indem sie sich  
 quer zur Richtung der Sonnenstrahlen setzen, um möglichst viel Wärme  
 aufzunehmen. Zur heißesten Zeit des Tages machen sie sich dagegen schmal  
 und stehen in Richtung der Sonne, häufig mit ihrem Bauch so hoch wie  
 möglich über dem heißen Sand. Bei solchen Wüstentieren sind die Bauch-  
 schuppen gewöhnlich hell gefärbt, um möglichst wenig Wärmestrahlen vom  
 Sand oder von den Felsen aufzunehmen. Andere Arten wohnen in festen  
 Felsspalten oder Höhlen, wohin sie tagsüber jedesmal eine Weile zurück-  
 kehren, um die Mittagshitze zu vermeiden. Die Bodenbewohner sind im Ge-  
 gensatz zu den baumlebenden Agamen nicht seitlich, sondern von oben nach  
 unten abgeplattet. Auch die Färbung der Agamen hat eine Bedeutung im Zu-  
 sammenhang mit der Wärmeregulierung. So kommen in den Wüsten sehr  
 dunkle Formen vor, deren Farbe es ihnen wohl ermöglicht, überflüssige Wär-  
 me im Schatten schneller abzustrahlen.

Der Farbwechsel ist bei den Agamen mindestens so augenfällig wie bei den Chamäleons (s. S. 229). Vor allem die Farben des Kopfes spiegeln allerlei Stimmungen wider — Angst, Angriffslust und sexuelle Erregung. Wichtige Signale im geselligen Verhalten sind das kennzeichnende Kopfnicken und das seltenere Winken mit den Vorderbeinen. Vor allem die Männchen nicken in regelmäßigen Abständen mit dem Kopf; so imponieren sie den Weibchen und möglichen Eindringlingen.

Das Entwicklungszentrum der Agamen liegt im indonesischen Inselraum und auf dem Festland von Südostasien. Von dort aus haben einzelne bodenbewohnende Gattungen Vorderasien, Afrika und Australien bevölkert. Im Westen waren es vor allem die Echten Agamen (Gattung *Agama*; s. unten), die sich in ganz Afrika und im Nahen Osten ansiedelten. In den Wüsten Nordafrikas und des Mittleren Ostens leben ferner die Dornschwänze (s. S. 215), in West- und Mittelasien die Krötenkopf-Agamen (s. S. 216). Bergagamen (Gattung *Japalura*; s. S. 224) reichen bis in den Norden von China. In Australien weicht der bekannte Dornbeutel (Gattung *Moloch*; s. S. 218) so sehr von allen anderen Agamen ab, daß er wohl eine lange gesonderte Entwicklungsgeschichte hinter sich haben muß. Später sind dann auch noch andere Agamen nach Australien eingewandert, so Bartagamen (s. S. 218), Kragenechsen (s. S. 220), Wasseragamen (s. S. 221) und Winkelkopf-Agamen (s. S. 222). Die Winkelkopf-Agamen, die auch in Südostasien vorkommen, sind zugleich auf einer Anzahl polynesischer Inseln zu finden.

Die ECHTEN AGAMEN (Gattung *Agama*; vgl. Abb. S. 210 u. 237; s. Karte S. 214) haben einen abgeplatteten Körper. Kopf in etwa dreieckig; Kehlwanne fehlt nahezu. Schwanz lang, rund, in eine Spitze auslaufend. Trommelfell sichtbar. Präanalporen fehlen; ♂♂ haben verdickte Schuppen vor der Kloakenspalte. Lebensraum reicht von heißen Felswüsten bis zu offenen Stellen im tropischen Regenwald; vor allem in Steppen und Savannen verbreitet. Ganz Afrika und Südwestasien, eine Art in Südosteuroopa. Sechzig Arten, von denen wir folgende nennen:

1. SIEDLERAGAME (*Agama agama*; KRL ♂ 10–14 cm, ♀ 8–12 cm; Abb. S. 237); Kopf gelb oder orange; Beschuppung gleichmäßig. In zahlreichen geographischen Abänderungen über ganz Mittelafraka verbreitet.

2. FALSCHES SIEDLERAGAME (*Agama paragama*; KRL ♂ 10–11 cm, ♀ 9 bis 11 cm); Kopf weiß; Beschuppung mehr stachelig; Nordnigeria und Kamerun.

3. BENUE-AGAME (*Agama benuensis*; KRL ♂ 11 cm, ♀ 7 cm). Körper graubraun, mit weißen, dunkelgerandeten Flecken; dunkle Längsstreifen auf dem Rücken; ♂ mit grüngemaltem Kopf und grünlichem Schwanz; Nigeria und Kamerun.

4. BLAUKEHLAGAME (*Agama atricollis*; GL bis 30 cm); Färbung veränderlich, auf beiden Seiten des Nackens zwei blauschwarze Flecken; im Paarungskleid überwiegend grün; Savannen Süd- und Ostafrikas.

5. STACHELAGAME (*Agama planiceps*; KRL bis 12 cm); ♂ mit feuerrotem Kopf und Schwanz, Rumpf schwarzblau; ♀ mit grellen gelben Flecken; Hinterbeine kräftig; Felsenbewohner in Angola, Süd- und Südwestafrika, der hauptsächlich von Pflanzen lebt.

▷  
Oben:

Die Kragenechse  
(*Chlamydosaurus kingii*;  
s. S. 220, Abb. S. 204)  
in voller Flucht. Sie läuft  
dabei nur auf den Hinter-  
beinen und balanciert  
mit dem Schwanz.

Mitte und unten:  
Das Weibchen der Bart-  
agame (*Amphibolurus*  
*barbatus*; s. S. 218, Abb.  
S. 237, vgl. Abb. S. 211)  
bei der Eiablage.

Imponiergehabe, Auf-  
blähen des Kehlsackes und  
Farbwechsel werden  
keineswegs allein im  
Zusammenhang mit dem  
Paarungsverhalten ange-  
wendet. Mit den gleichen  
Mitteln verteidigen die  
Angehörigen beider Ge-  
schlechter ihr Wohnrevier,  
in dem allein sie zur  
Nahrungssuche berechtigt  
sind.

▷▷

Links, von oben nach  
unten:

*Diporiphora bilineata*.  
Ein Wasserdrache (*Physi-  
gnathus temporalis*; vgl.  
S. 220, Abb. S. 237).  
Gefleckter Krötenkopf  
(*Phrynocephalus macu-  
latus*; s. S. 217, vgl.  
Abb. 237).

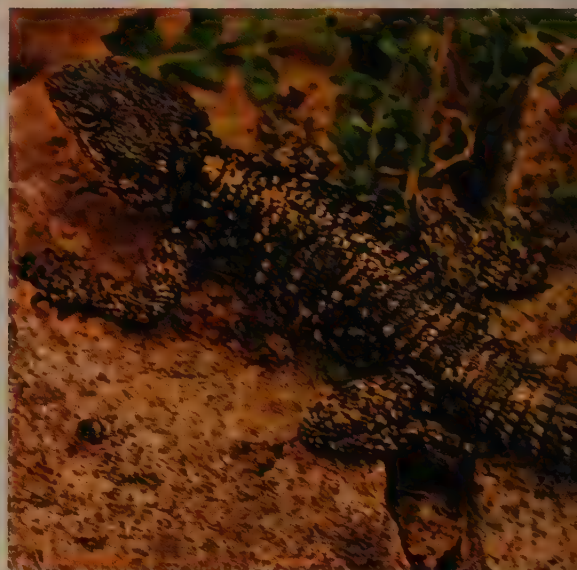
Rechts, von oben nach  
unten:

Eine Nashornagame  
(*Ceratophora tennentii*;  
vgl. S. 224).  
Hardun (*Agama stellio*;  
s. S. 213).  
Sinai-Agame (*Agama*  
*sinaita*; vgl. S. 208).



















&lt;

Oben:

Ein Chamäleon (Gattung *Chamaeleo*; vgl. S. 229) schießt blitzschnell und äußerst treffsicher seine Zunge vor.

Mitte:

*Chamaeleo gastrotaenia* (vgl. S. 229) klettert mit Gelassenheit an einem Baumzweig hoch. Dabei klammert es sich geschickt mit den Fingern und Zehen fest. Gelegentlich wird der Greifschwanz zur Sicherheit benötigt.

Unten links:

Kämpfende Kurzhorn-Chamäleons (*Chamaeleo brevicornis*; s. S. 235, Abb. S. 226).

Unten rechts:

Hoch aufgerichtet überquert ein Basilisken-Chamäleon (*Chamaeleo africanus*; s. S. 232) die deckungslose Fläche eines Weges.

&lt;&lt;

Oben:

Zu den absonderlichsten Echsen zählt wohl der in Australien heimische Wüstenteufel, Dornenteufel oder Moloch (*Moloch horridus*; s. S. 218, Abb. S. 237).

Mitte links:

Eine Australische Bodenagame (*Amphibolurus pictus*; vgl. S. 218, Abb. S. 209 u. 237).

Mitte rechts:

Borneo-Schönechse (*Calotes cristatellus*; s. S. 223, vgl. Abb. S. 237).

Unten:

Sehr zahlreich treten die Winkelpopagamen (Gattung *Gonocephalus*; vgl. S. 222) im Südosten Asiens und in der südöstlichen Inselwelt auf.

6. KIRKS AGAME (*Agama kirkii*; KRL 8 cm). Niedriger Kamm über dem Rücken; ♂ oft mit einem grell orangenen Kopf; Felsenbewohner von Rhodesien bis Tansania.

7. ATLASAGAME (*Agama bißroni*); gelbbraun, ♂ im Paarungskleid hellblau mit gelbem Kopf und Rückenstreifen, ♀ schwefelgelb mit blauroten Querbinden; in felsigem Wüstengebiet von Marokko, Algerien und Tunesien.

8. WÜSTENAGAME (*Agama mutabilis*; GL 17–20 cm); Färbung ziemlich unauffällig; ♂ im Paarungskleid mit prächtigen blauen Schattierungen. Kopf kurz, stark entwickelte Augenlider (Wüstenbewohner!); lebt vornehmlich von Heuschrecken; entlang des Nordrandes der Sahara und der Arabischen Wüste von Marokko bis zum Irak verbreitet.

9. HARDUN (*Agama stellio*; KRL bis 13,5 cm, GL 30–40 cm; Abb. S. 220); Beine und Schwanz mit stark gekielten Schuppen besetzt; ♂ hat eine Reihe verdickter Schuppen vor der Kloakenöffnung und eine doppelte Längsreihe solcher Schuppen über dem Bauch; vornehmlich Kerbtier-, aber auch Pflanzenesser; vor allem in felsigen Gebieten, vielfach auch in der Nachbarschaft menschlicher Ansiedlungen, ursprünglich von Arabien bis zur Westtürkei und auf zahlreichen Inseln des Ägäischen Meeres, vom Menschen unbeabsichtigt nach Nordgriechenland, Korfu und in die Gegend von Alexandria verschleppt.

10. SCHLANKAGAME (*Agama agilis*; KRL ♂ bis 11 cm, ♀ bis 9 cm). Wüstenbewohner; Augenlider erinnern mit ihren wimperartigen Schuppen stark an die kegelförmigen Augenlider der Chamäleons; Augen sind so wenig, daß sie wie die der Chamäleons verschiedene Punkte gleichzeitig fixieren können. Südwestasien von Arabien bis Pakistan.

11. KAVKASUS-AGAME (*Agama caucasica*; KRL bis 14 cm). Kommt vom Kaukasus bis nach Pakistan in Höhen bis 2700 Meter vor. Weitere Arten der Gattung siehe Systematische Übersicht.

Obwohl der HARDUN uns Europäern wohl am besten bekannt ist, wollen wir unter den vielen Agamen dieser Gattung nur auf die SIEDLERAGAME, die am gründlichsten erforscht wurde, ausführlich eingehen. In ihrer Heimat kommt sie überall in nächster Nähe des Menschen vor. Sie ist ein typischer Kulturfolger, der sich die ständig fortschreitende Entwaldung des tropischen Afrika zunutze macht. Siedleragamen leben in Gruppen zusammen. Eine solche Gruppe kann aus zwei bis fünfundzwanzig Tieren bestehen, die miteinander ein ziemlich deutlich abgegrenztes Wohn- und Jagdgebiet haben. Immer herrscht ein Männchen vor, häufig auch ein erwachsenes Weibchen; die übrigen Gruppenangehörigen sind junge oder heranwachsende Tiere, die in der Rangordnung niedriger stehen. Vernon Harris beschreibt, wie ein derartiges Zusammenleben von Siedleragamen auf dem Gelände der Universität von Ibadan (Nigeria) aussieht:

Wenn die Sonne noch nicht ganz über dem Horizont steht, kommen die Tiere aus ihrem nächtlichen Versteck zum Vorschein. Auf einer hohen Stelle, einer Mauer oder einem Baumstamm, lassen sie sich von den ersten Sonnenstrahlen erwärmen. Sie sind alle noch blaß dunkelbraun, aber nach einiger Zeit geht eine plötzliche Farbveränderung vor sich: Der Rumpf wird beim vorherrschenden Männchen hellblau, wobei das grelle Orange von Kopf und Schwanz stark absticht. Während die anderen Agamen inzwischen

auf Jagd nach Insekten gehen, nimmt dieses Männchen auf einer vorspringenden Stelle seinen Posten ein, von wo es sein Territorium überblicken kann. Jedes andere Männchen, das es wagt, in seine Nähe zu kommen, wird mit einer Reihe von Drohhandlungen vertrieben. Dies beginnt mit zornigem Nicken des grellgefärbten Kopfes und Vorderkörpers. Ist der Eindringling dadurch nicht abgeschreckt, dann rennt das Männchen auf ihn zu und bleibt in kurzem Abstand in Drohhaltung stehen — den Körper vom Boden abgehoben, die kleinen Kehlfalten so weit wie möglich nach unten entfaltet. Flieht der Eindringling auch dann noch nicht, wechseln beide die Farbe: Der Kopf wird dunkelbraun mit einem hellen Streifen unter dem Auge, der Körper heller, mit Flecken darauf. Bei dem darauffolgenden Kampf ist der Schwanz die wichtigste Waffe. Die beiden Tiere stehen parallel zueinander, die Köpfe nach verschiedenen Seiten gewendet. Fortwährend versuchen sie, den »Maulschellen« des gegnerischen Schwanzes auszuweichen und selbst mit einem raschen Schlag dessen Kopf zu treffen; sie drehen sich dabei umeinander wie Boxer im Ring. Während des Kampfes halten sie den Mund weit offen und geben ein zischendes Geräusch von sich, beißen aber nicht. Doch auch die Schwanzschläge können einen gebrochenen Kiefer oder einen Bluterguß zur Folge haben. Ist das fremde Männchen schließlich verjagt, nimmt der Sieger seine Vorrangstellung wieder ein, und seine gewöhnliche Färbung kehrt zurück.

Zwischen diesen Kämpfen findet das Männchen noch Zeit, seinem Weibchen den Hof zu machen. Die erwachsenen Weibchen sind — abgesehen von ihrer Größe — schwer von den jungen Tieren der Gruppe zu unterscheiden; ihre ziemlich gleichmäßig braune Farbe wird lediglich von einem Muster blaugrüner Flecken auf dem Kopf und dem Hals und ein paar gelben Flecken auf dem Rumpf unterbrochen. Meistens gibt es in einem Eigenbezirk (Territorium) ein vorherrschendes Weibchen, das ganz in der Nähe des Männchens bleibt und notfalls andere aus seiner Umgebung verjagt. Bei der Annäherung des Männchens richtet sich das paarungsbereite Weibchen hoch auf und bleibt still mit gekrümmtem Rücken stehen, den Kopf gesenkt und den Schwanz in die Luft gestreckt. Das Männchen packt das Weibchen mit seinem Mund in der Nackenhaut und stößt seinen Schwanz unter den ihren, bis die Kloakenöffnungen aufeinander liegen. Ungefähr eine Minute bleiben die Tiere so vollkommen reglos liegen. Inzwischen dringt eines der beiden ausstülpbaren sackartigen Begattungsorgane (Hemipenes) des Männchens in die Kloake des Weibchens ein und überträgt die Samenflüssigkeit.

Das Weibchen legt seine meistens vier bis sechs Eier in ein kleines Loch, das es zwischen niedrigem Pflanzenwuchs gräbt, und kratzt dann mit den Vorderpfoten lockeren Sand darüber. Danach drückt es die Erde sorgfältig mit dem Kopf an und streicht sie glatt. Die Eier nehmen aus dem Boden Wasser auf und sind zur Zeit des Schlüpfens etwa fünfmal so schwer geworden; deshalb ist die Feuchtigkeit des Bodens von großer Bedeutung, und die Paarungszeiten stehen mit den örtlichen Regenzeiten in Zusammenhang. Je nach der Bodentemperatur schlüpfen nach zwei bis drei Monaten die jungen Siedleragamen aus dem Ei. Zunächst halten sie sich Tag und Nacht einzeln zwischen niedrigem Pflanzenwuchs auf und jagen dort allerlei kleine Kerb-

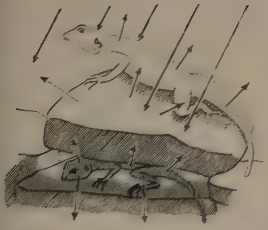


Echte Agamen (Gattung *Agama*; s. S. 208).



Kopf einer drohenden männlichen Siedleragame.





Sonnenbadend wärmt sich die Siedleragame auf Vorzugstemperatur, im Schatten des Felsspaltes strahlt sie überschüssige Wärme ab.

tiere. Erst nach weiteren zwei oder drei Monaten schließen sie sich der einen oder anderen Gruppe an, ohne aber an der Verteidigung des Eigenbezirks teilzunehmen. Nach fast eineinhalb Jahren sind sie erwachsen. Die Weibchen bleiben dann häufig in dem Bezirk, in dem sie ihre Jugend verbracht haben; dagegen werden die jungen Männchen vom vorherrschenden Agamenmann nicht mehr geduldet, sobald sie einmal das grellblau-orange Farbmuster annehmen. Zwar kann ein männliches Jungtier noch eine Zeitlang bei der Gruppe bleiben, indem es immer wieder schnell in die unauffällige braune Farbtracht des Jugendkleides zurückfällt; schließlich aber muß es sich selbst einen Eigenbezirk erobern. Der Besitz eines eigenen Reviers ist die Voraussetzung für seine Fortpflanzung.

Form und Ausmaß eines Eigenbezirks sind von der Beschaffenheit des Geländes und von seiner Echsenbevölkerung abhängig. Vor allem muß dort ein günstiger Schlupfwinkel für die Nacht vorhanden sein, denn in der Abenddämmerung vereinigt sich hier die ganze Gruppe. Ferner sind viele Verstecke nötig, in die sich die Agamen rasch verkriechen können, wenn sie während des Sonnenbades von einem Greifvogel angegriffen werden. Natürlich müssen die Tiere in ihrem Bezirk auch genügend Nahrung finden. Junge Agamen sind mit Ameisen zufrieden; eine erwachsene Siedleragame benötigt jedoch ein Stück Grasland mit Heuschrecken als Jagdgrund.

#### Dornschwänze

Ziemlich große, plumpe Agamen sind die DORNSCHWÄNZE (Gattung *Uromastix*). Körper von oben nach unten abgeplattet; Kopf klein, schildkrötenartig, mit senkrechtem Ohrenspalt. Schwanz kurz und dick, mit in Ringen angeordneten, sehr starken Schuppen. Mit diesem Schwanz können sie Feinde abwehren, indem sie in den Eingang ihrer Höhle kriechen und heftig hin und her schlagen. Ausgesprochene Tagtiere; nachts in Höhlen oder Felspalten tief im Boden. Erwachsene essen Pflanzen, Jungtiere nehmen auch Insekten zu sich. Beduinen betrachten den fetten Schwanz als Leckerbissen. Zwölf Arten, von denen wir die bekanntesten nennen:

1. AFRIKANISCHER DORNSCHWANZ oder VERÄNDERLICHER DORNSCHWANZ (*Uromastix acanthinurus*; KRL bis 25 cm, Abb. S. 237). Färbung sehr veränderlich, meistens schwärzlich mit gelben, orangefarbenen oder roten, aber auch grünen Flecken und Querbändern. Ruhig, nicht sehr bewegungsfreudig; leicht in Menschenobhut zu halten, wenn er sich auf eine Ersatznahrung aus Luzerne, Kopf- und Endiviensalat umstellen läßt. Lebt in felsigen Wüstengebieten von Senegal bis Ägypten. 2. ÄGYPTISCHER DORNSCHWANZ (*Uromastix aegyptius*; GL bis 75 cm, KRL bis 45 cm). Größter Dornschwanz, meist braun bis olivgrün; lebt häufig in großer Zahl in Felswüsten, wo es genügend Schlupfwinkel gibt, kann aber auch tiefe, sich windende Gänge graben; Algerien bis Nordarabien. 3. INDISCHER DORNSCHWANZ (*Uromastix hardwickii*; KRL ♂ 24 cm, ♀ 21 cm, SL etwa 15 cm). Sandgelb bis khakifarben mit kleinen dunklen Schuppen; Bauch weiß, Kinn mit dunklen Flecken. Ernährt sich von Gras, Blüten und Blättern, in der Jugend auch von Kerbtieren. Vor allem auf dürrer Tonboden und spärlichem Grasland in Westpakistan und im westlichen Indien.

Ausgesprochene Wüstenbewohner wie die Dornschwänze müssen über besondere Anpassungen an die strengen Anforderungen ihrer Umgebung



Dornschwänze (Gattung *Uromastix*).

verfügen, denn die Möglichkeit einer Überhitzung oder Austrocknung ist in der Wüste natürlich besonders groß. Obwohl die Dornschwänze erst bei einer Körpertemperatur von etwa 47 Grad Celsius sterben, sind sie doch gezwungen, sich im Sommer während der Mittagsstunden in oft metertiefe Felsspalten zu verkriechen. Den kurzen Winter verbringen sie dort in einer Art Erstarrungszustand. Im März oder April, wenn die Fortpflanzungszeit beginnt, kommen sie zum Vorschein und können dann den ganzen Tag in der noch nicht allzu heißen Sonne bleiben.

Die veränderliche Farbe der Haut und verschiedene Ausrichtungen zur Sonne hin ermöglichen es den Dornschwänzen, die aufgefangene Sonnenwärme zuverlässig zu regulieren. Früh am Morgen sind die Tiere meist sehr dunkel, so daß sie viel Strahlungswärme aufnehmen. Außerdem sitzen sie dann meist mit ihrem abgeflachten Rücken lotrecht zu den Sonnenstrahlen, indem sie sich auf beiden Vorderfüßen oder auf den zwei linken oder rechten Beinen aufrichten. Wird die Körpertemperatur höher, dann breiten sich die hellen, gelben oder orangenen Farbzellen in der Haut aus, so daß eine stärkere Rückstrahlung stattfindet; ferner macht der Dornschwanz durch seine Haltung seine wärmeauffangende Oberfläche so klein wie möglich. Bei einer Körpertemperatur von mehr als 42 Grad Celsius stellte Grenot außerdem eine plötzliche Beschleunigung der Atmung fest: Der Dornschwanz öffnet den Mund, und durch die zunehmende Durchlüftung der Lungen steigt die Verdunstung von Wasser und entzieht dem Körper Wärme. Dennoch muß das Tier schließlich im Schatten Schutz suchen, schon um den Wasserverlust durch diese Verdampfung in Grenzen zu halten.

Dornschwänze gehen sparsam mit dem Wasser um, denn sie müssen es durchweg dem knappen Pflanzenwuchs entziehen, der ihnen als Nahrung dient. Aus dem Urin und den anderen Ausscheidungen saugen die Vertiefungen der Kloake so viel Wasser wie möglich zurück — freilich damit auch Salze wie Kalium- und Natriumchlorid, die dann durch bestimmte Drüsen in den Nasengängen wieder ausgeschieden werden. Vor allem bei großer Wärme sieht man oft, wie sich um die Nasenlöcher regelrechte Salzkrusten bilden. Schließlich verfügt der Dornschwanz noch über große Fettvorräte unter der Haut, die bei Verbrennung Körperwasser liefern.

Nach den Angaben von Minton besetzt der INDISCHE DORN SCHW ANZ in Südasien ungefähr denselben Lebensraum (die gleiche ökologische Nische), wie es anderswo grabende Nagetiere tun. Indische Dornschwänze leben in lockeren Kolonien, wobei jedes erwachsene Männchen seine eigene Höhle hat. Die Tiere graben ihre Höhle selbst; die halbkreisförmige Öffnung schließen die Bewohner von innen her mit lockerer Erde ab. Zunächst läuft der Gang etwa dreißig Zentimeter steil nach unten und dann noch einige Meter waagrecht; er hat ein paar kleine Seitengänge, an deren Ende das Weibchen seine Eier legt. Die bis zu vierzehn Eier werden vom April bis Juni abgesetzt und haben dünne, pergamentartige Schalen. Nach dem Schlüpfen leben die jungen noch eine Zeitlang bei den Eltern in derselben Höhle.

Zu den KRÖTENKOPF-AGAMEN (Gattung *Phrynocephalus*) gehören die kleinsten Arten der Familie. Beine dünn; Kopf kurz, beinahe rund; kein Kamm und keine Poren vor dem After oder auf den Schenkeln. Trommelfell

Krötenkopf-Agamen





Krötenkopf-Agamen (Gattung *Phrynocephalus*).

von Schuppen bedeckt. Verbreitet vom Kaukasus und von Arabien bis ins westliche China. 38 Arten, von denen freilich manche vielleicht als Unterarten aufgefaßt werden müssen: 1. SONNENGUCKER (*Phrynocephalus helioscopus*; KRL 6 cm, GL 12 cm; Abb. S. 237); meist grau mit dunklen Querbändern, im Nacken zwei blaugerandete rote Augenflecken; auf harter, steiniger Lehmsteppe, in der es kaum Pflanzenwuchs gibt, vom unteren Wolga-Gebiet bis nach Mittelasien. 2. GEFLECKTER KRÖTENKOPF (*Phrynocephalus maculatus*; KRL 8 cm; Abb. S. 210); sandbraun mit dunklen Pünktchen; auf dürem Sand- und Lehmboden von Nordarabien bis nach Westpakistan. 3. BÄRTIGER KRÖTENKOPF (*Phrynocephalus mystaceus*; KRL 11,5 cm, GL 25 cm); Schnauze stark abgeplattet; zwei mit stacheligen Schuppen umrandete Hautfalten um die Mundwinkel, die vor einem Feind entfaltet werden und die Wirkung des drohend aufgerissenen Mundes verstärken; grau bis rotbraun gefärbt, Unterseite weiß, ein schwarzer Fleck auf der Brust; Sandgegenden von Südost-rußland bis Mittelasien. 4. SCHMUCK-KRÖTENKOPF (*Phrynocephalus ornatus*; KRL 3–4 cm); hellgrau bis sandbraun, mit blaßgelben Streifen an der Seite; Persien bis Westpakistan. 5. HIMALAJA-KRÖTENKOPF (*Phrynocephalus theobaldi*); überschreitet im Himalaja fünftausend Meter Höhe.

Die Krötenköpfe sind bezeichnende Bewohner der dünnen Landschaft Südwestasiens. Manche Arten bevorzugen die echte Sandwüste, andere das felsige Hochland; aber alle sind an das Leben in Trockengebieten angepaßt. Das zeigt schon der Schutz ihrer Sinnesorgane vor Sand und Staub: ein verborgenes Trommelfell, große Augenlider mit Wimperschuppen und manchmal die bis auf einen kleinen Spalt verengten Nasenlöcher, wie sie der Bärtige Krötenkopf hat. Häufig sind diese Agamen gute Gräber; sie bauen sich eine Höhle unter der Erde, die beim Bärtigen Krötenkopf siebenzig bis achtzig Zentimeter lang sein kann, übernehmen allerdings auch Insektenbauten, wie es der Sonnengucker tut. Die auf Sandböden lebenden Arten können sich bei Bedrohung durch Raubtiere mit Hilfe seitlicher Bewegungen des Körpers überaus schnell in den Sand einwühlen. Einige Arten beantworten Bedrohungen »mutiger«: So richtet sich der Bärtige Krötenkopf auf den Beinen hoch, sperrt den Mund weit auf und stößt ein Zischen aus; dabei breitet er die Hautfalten an beiden Seiten des Kopfes aus. Diese Falten sind an der Vorderseite so blutrot, daß der Mund auf einmal doppelt so groß erscheint. Dieses »Größerscheinen als man ist« gehört zu den bekanntesten Methoden, mit denen Tiere ihre Feinde einzuschüchtern versuchen, und ist auch bei den Agamen auf mancherlei Weise verwirklicht. Die Krötenköpfe imponieren auch, indem sie den hoch emporgehobenen Schwanz ein- und ausrollen. Der Gefleckte Krötenkopf kräuselt den Schwanz in einer Spirale empor und wiegt sich dabei auf seinen Beinen hin und her.

Nur eine Art nimmt auch Pflanzen, die meisten leben von Kerbtieren, der Bärtige Krötenkopf außerdem von Eiern anderer Kriechtiere. Bei den eierlegenden Formen werden jedes Jahr mehrere Gelege hervorgebracht; der Bärtige Krötenkopf legt vom Mai bis zum Juli zweimal zwei bis sechs Eier ab. Die Arten aus dem Hochgebirge sind ovovivipar (s. S. 28), so auch der Himalaja-Krötenkopf, der in einer größeren Höhe vorkommt als jedes andere Kriechtier der Welt.

Sicher das merkwürdigste Mitglied der Agamenfamilie ist der australische WÜSTENTEUFEL, DORNTEUFEL oder MOLOCH (*Moloch horridus*; KRL 12 cm, GL 21 cm; Abb. S. 211 u. 237), die einzige Art seiner Gattung. Körper und Schwanz mit großen Stachelschuppen bedeckt. Auf dem Kopf zwei besonders große Stacheln; im Nacken ein merkwürdiger stacheliger Buckel. Die Farbe ist ein eigenartiges Muster von Gelb, Rot und Braun, mehr oder weniger veränderlich, je nach den Farben des Untergrunds. Lebt in den Wüsten und Steppen von Mittel- und Südastralien. Paarungszeit: Oktober bis November; im Januar legt das Weibchen sechs bis acht Eier am Ende eines kleinen Tunnels im Boden.

Trotz ihres »gefährlich« anmutenden Äußeren ist diese träge, sich langsam bewegend Agame völlig harmlos. In der Natur lebt sie fast ausschließlich von schwarzen Ameisen. Ein einziger Dornteufel, der an einem Ameisenpfad wohnt, kann die vorbeiwandernden Kerbtiere so geschwind auflecken, daß er in jeder Minute zwanzig bis dreißig von ihnen erwischt. Man hat die Gesamtzahl der Ameisen, die ein Moloch bei einer solchen Mahlzeit verzehrt, schon einmal auf 1800 berechnet. Die Kronen auf den Backenzähnen sind so beschaffen, daß sie sich besonders für das Zermalmen der harten Ameisen eignen. Auch sonst ist der Dornteufel vortrefflich dem Wüstenleben angepaßt. Sein Nackenbuckel dient ihm vermutlich als Fettspeicher, aus dem er in Zeiten der Dürre durch Verbrennung das so notwendige Wasser erzeugen kann. Übrigens hat man dem Nackenbuckel auch noch eine andere Aufgabe zugeschrieben. Bei Bedrohung hat der Wüstenteufel nämlich die Angewohnheit, den Kopf zwischen die Vorderbeine zu krümmen. Der Buckel beugt sich dann wie eine Art zweiter Kopf nach vorn.

Eine weitere Eigenschaft macht den Wüstenteufel besonders gegen Trockenheit gefeit. Sobald das Tier irgendwo mit Wasser in Berührung kommt, saugt die ganze Haut, die zwischen den Schuppen mit engen haardünnen Kanälchen versehen ist, in ein paar Sekunden Wasser auf. Es kann nicht direkt durch die Körperwand aufgenommen werden, denn wenn die Haut durchlässig wäre, würde auch in umgekehrter Richtung eine Verdampfung eintreten. Aber das aufgesaugte Wasser erreicht die Mundwinkel, und durch schmatzende Kieferbewegungen ist der Wüstenteufel imstande, dort die Flüssigkeit zu sich zu nehmen.

Die AUSTRALISCHEN BODENAGAMEN (Gattungen *Amphibolurus* mit neunzehn, *Tympanocryptis* [Karte S. 219] und *Diporiphora* [Karte S. 219] mit je sechs Arten) nehmen in Australien als Bewohner von Savannen und Wüsten ungefähr denselben Platz ein wie die Echten Agamen in Afrika und ähneln ihnen auch überraschend; nur die Angehörigen der Gattung *Tympanocryptis* mit ihrem stark abgeplatteten Körper und dem runden Kopf sind australische Gegenstücke der asiatischen Krötenköpfe. Von den Echten Agamen unterscheiden sich die Bodenagamen aus Australien dadurch, daß sie in den Schuppen vor dem After kleine Poren haben, die den Afrikanern fehlen. Wir können hier nur näher auf die Gattung *Amphibolurus* (vgl. Abb. S. 209, 211 u. 237) eingehen und nennen folgende Arten:

1. BARTAGAME (*Amphibolurus barbatus*; KRL 23 cm, GL 60 cm, Gewicht 250–500 g; Abb. S. 209 u. 237). Farbe braun-blaugrau; der »Bart« ist eine große,



Wüstenteufel (*Moloch horridus*).

Australische Bodenagamen



Australische Bodenagamen (Gattung *Amphibolurus*).





Gattung *Tympanocryptis*  
(s. S. 218).



Gattung *Diporiphora* (s.  
S. 218).

mit spitzigen Stacheln besetzte Kinnfalte, ganz Australien außer dem äußersten Norden. 2. GEFLECKTE BODENAGAME (*Amphibolurus maculatus*; KRL 6,5 cm, GL 20 cm); rotbraun mit schwarzen und beigen Flecken, gelbweiße Augenstreifen; westaustralisches Küstengebiet. 3. AUSTRALISCHER BLUTSAUGER (*Amphibolurus muricatus*; KRL 15 cm, GL 44 cm); braungrau mit dunklen Mustern; Ostaustralien und Tasmanien. 4. LAKE-EYRE-AGAME (*Amphibolurus maculosus*; KRL 12 cm, GL 35 cm); weiß oder blaßgrau mit zwei Reihen von fünf schwarzen Flecken auf dem Rücken; Trommelfell wie bei den verwandten Arten der Gattung *Tympanocryptis* mit Schuppen bedeckt. Gebiet um den Lake Eyre in Mittelastralien.

In ganz Australien mit Ausnahme des tropischen Regenwaldes im Nordosten sind die Bodenagamen die häufigsten Echsen. Oft findet man die bekannteste von ihnen, die BARTAGAME, auf einem Baumstumpf oder Termitenhügel, wo sie sich sonnt, oder platt auf dem steinigen Untergrund ausgestreckt. Die Tiere sind wenig scheu und neigen kaum dazu, vor dem Menschen zu flüchten. Wenn man sich nicht durch ihre plötzliche Drohhaltung abschrecken läßt, kann man sie sogar leicht packen. Bei Bedrohung bläst sich nämlich die Bartagame auf und öffnet dabei weit ihren Mund. Einige Äste des Zungenbeins stellen eine Falte, die um das Kinn läuft, auf, durch die scharfen, strahlig angeordneten Stacheln macht diese Falte dann wirklich den Eindruck eines imponierenden schwarzen Bartes. Die abschreckende Wirkung verstärkt sich noch durch den innen grüngelb gefärbten Mundrand. Auch wenn das Männchen einem Weibchen den Hof macht, spielt der Bart dabei vielleicht eine Rolle. Das Weibchen legt 8 bis 27 Eier und gräbt sich dazu ganz und gar in den Boden.

Bei den meisten Agamen dienen mehr oder weniger gleichartige Verhaltensweisen sowohl dazu, artfremde Feinde abzuschrecken als auch Wettbewerbern der gleichen Art zu imponieren. Ganz ungewöhnlich ist hier das Verhalten der GEFLECKTEN BODENAGAME. Die Männchen besetzen keinen Eigenbezirk und bleiben auch während der Balz äußerst passiv. Zur Paarungszeit ist das Weibchen der aktivere Partner: Es macht dem Männchen immer wieder Anträge; dabei kehrt es ihm ständig die Kloakenöffnung zu, wobei es den Schwanz hoch in die Luft hält. Manchmal muß so ein Weibchen dem Männchen lange Zeit nachstellen, bis sein Interesse geweckt ist. Die Eier werden ungefähr im September gelegt. In den Monaten November oder Dezember schlüpfen die Jungen aus; sie sind ein Jahr später erwachsen. Schon kurz nach der ersten Paarung und Eiablage sterben die meisten Bodenagamen.

Die Nahrung der kleineren Bodenagamen besteht ausschließlich aus Kerbtieren; die größere Bartagame verzehrt allerdings auch Mäuse, kleine Eidechsen und Pflanzenkost. Fast ausschließlich von Ameisen ernährt sich die eigentliche LAKE-EYRE-AGAME. Ihr Wohngebiet, der Eyre-See, ist in Wirklichkeit kein See, sondern eine staubtrockene Fläche mit einer unüberschbaren glitzernden Salzkruste. Gelegentliche Schlagregen verdampfen dort fast sofort. In der völligen Ausgestorbenheit des Tales, wo kaum mehr eine Pflanze oder ein Tier gedeihen, gibt es doch noch genügend Ameisen, um Eidechsen das Dasein zu ermöglichen. Durch ihre weiße Tarnfarbe ist die Lake-Eyre-Agame

besonders gut dem Leben auf der Salzkruste angepaßt. Auch ihre Organe sind vorzüglich gegen Staub und Sand geschützt: die Nasenlöcher zu kleinen Spalten verengt, die Augenlider mit einem Kranz langer Wimperschuppen versehen, das Trommelfell bedeckt.

Bei der Bartagame haben Untersuchungen gezeigt, daß diese Tiere nicht nur durch Farbveränderungen, sondern auch durch körperliche Vorgänge ihre Temperatur möglichst innerhalb bestimmter Grenzen halten können (physiologische Temperaturregelung). So stellten Bartholomew und Tucker fest, daß eine Bartagame bei ansteigender Lufttemperatur viel schneller warm wird als sie sich bei sinkender Temperatur abkühlt. Vermutlich wird das durch eine aktive Veränderung im Blutkreislauf erreicht. Dadurch bleibt das Tier auch dann noch rege und munter wie gewöhnlich, wenn die Sonne einmal gerade hinter einer Wolke verschwindet. Übermäßig lebhaft ist die Bartagame nicht. Viel schneller sind andere Arten der Gattung, wie der AUSTRALISCHE BLUTSAUGER, der zweibeinig auf den Hinterbeinen laufen kann; er ist sogar ein guter Schwimmer, wenn er auch nicht leicht aus eigenem Antrieb ins Wasser geht.

Zu den berühmtesten Agamen des australisch-papuanischen Raumes gehört die KRAGENECHSE (*Chlamydosaurus kingii*; KRL 26 cm, GL 80–90 cm; Abb. S. 204 u. 209), die einzige Vertreterin der Gattung. Körper seitlich etwas abgeplattet, mit kleinen Schuppen bedeckt. Kein Rückenkamm. Nahrung: Kerbtiere, Spinnen, kleine Säugetiere. Verbreitet in Neuguinea, Nord- und Nordwestaustralien.

Der Kragen, nach dem diese Echse benannt ist, besteht aus einer riesigen Hautfalte unter dem Kopf und seitlich von ihm; er wird von einer Reihe knorpeliger Fortsätze des Zungenbeins (»Rippen«) gestützt und ist mit sehr großen gekielten Schuppen bedeckt. Gewöhnlich liegt er in Falten nach hinten dem Körper an. Beim Drohen und Paarungsverhalten aber zeigt sich der Kragen durch das Öffnen des Mundes in voller Pracht. Gegen die gelbbraune Farbe sticht dann die leuchtende Kragenzeichnung mit ihren schwarzen, weißen, braunen, hellroten und gelben Flecken scharf ab. Bei einem erwachsenen Männchen kann dieses Gebilde einen Durchmesser von dreißig Zentimeter erreichen. Es ist wohl das schönste Beispiel eines Imporierorgans, das den Träger größer und gefährlicher erscheinen läßt, als er in Wirklichkeit ist. Um den angsteinjagenden Eindruck auf den Gegner noch zu verstärken, richtet sich die Kragenechse oft auf beiden Hinterbeinen auf, stößt mit weitgeöffnetem Mund einen zischenden Laut aus und schlägt drohend den peitschenartigen Schwanz hin und her. Sie lebt vor allem auf Bäumen, als schneller Renner kann sie aber auch plötzlich auf beiden Hinterbeinen wegspringen.

Ziemlich große und lebhafte Agamen, die sich sowohl in Bäumen als auch auf dem Boden und im Wasser besonders flink fortbewegen können, sind die WASSERDRACHEN (Gattung *Physignathus*; vgl. Abb. S. 210 u. 237). Körper seitlich abgeplattet, deutlicher Kamm langer Schuppen über Nacken, Rücken und manchmal auch Schwanz. Kein Kehlsack, aber eine ausgeprägte Querfalte über der Kehle. Sechs Arten im australisch-papuanischen Gebiet; eine in Südostasien:

1. GEWÖHNLICHER WASSERDRACHE (*Physignathus lesueurii*; KRL 17–26 cm, GL

Die Kragenechse



Wasserdrachen (Gattung *Physignathus*).



Wasserdrachen 50–90 cm; Abb. S. 237); gezackter Kamm ununterbrochen vom Nacken bis beinahe zum Schwanzende; große Schuppen in Querreihen zwischen den kleineren; olivbraun mit unregelmäßigen hellen Querstreifen; Neuguinea und Ostaustralien. 2. GILBERTS WASSERDRACHE (*Physignathus gilberti*; KRL 12 cm; GL 47 cm); Schwanz beinahe rund, ohne Kamm; Nacken- und Rückenamm ziemlich klein; oben hellbraun, Flanken dunkler, ♂ sehr auffallend mit schwarzer Kehle und weißen Lippen; Nordaustralien. 3. COCHINCHINA-WASSERDRACHE (*Physignathus cocincinus*; KRL 23 cm, GL 78 cm); Schwanzkamm stark entwickelt; ♂ mit hohem Nackenkamm; Rückenschuppen gleich; einfarbig olivgrün mit dunklen Ringen um den Schwanz; Hinterindien.

Der GEWÖHNLICHE WASSERDRACHE verdient den Namen »Wasserdrache« wohl am meisten, denn er ist ein hervorragender Schwimmer. Wie alle schwimmenden Eidechsen bewegt er sich ausschließlich mit Hilfe des platten Ruderschwanzes vorwärts und legt die Beine an den Körper zurück. Meist halten sich die Tiere in der Nähe von Flüssen und Bächen auf. Wer in Australien an einem Flußufer entlang den dichten Busch durchkreuzt, hört regelmäßig, wie vor ihm die scheuen Wasserdrachen – die auf den überhängenden Zweigen sitzen, um sich zu sonnen – mit einem Plumps ins Wasser schießen. Gern liegen sie auch lange Zeit still im seichten Wasser, wobei nur noch die Nasenlöcher sichtbar sind. Das Weibchen gräbt eine lange Erdhöhle in die Uferböschung unter die Wurzeln überhängender Pflanzen und legt acht bis zwölf Eier ans Ende dieses Ganges. Nach ungefähr drei Monaten schlüpfen die Jungen aus.

Wie schon aus dem runden Schwanz zu schließen, ist GILBERTS WASSERDRACHE weniger gut dem Wasserleben angepaßt. Er kann seine Rückenhaut zu einem schwarzen, hohen, runden Kamm zusammenziehen. Worrell beobachtete diese Agamen regelmäßig, während sie ungestört auf Baumzweigen lagen, um sich zu sonnen. Er sah, wie die Tiere ihre Nackenhaut und dann auch die Rückenhaut langsam zu einem hohen runden Kiel aufzogen. Mindestens eine Stunde können sie diese seltsame Umformung aufrechterhalten; dann erschlafft die Muskulatur wieder, und nach und nach nimmt die Haut erneut ihre alte Form an. Wahrscheinlich ist dieses Verhalten eine Anpassung im Dienste der Wärmeregulung.

Auch die SEGELECHSEN (Gattung *Hydrosaurus*) sind ausgesprochene Wassertiere. Hierzu gehört die größte aller Agamen, die SOA-SOA (*Hydrosaurus amboinensis*; KRL 35 cm; GL 110 cm; Abb. S. 237). Kräftig gebaut, mit muskulösen Vorderfüßen und starkem, seitlich sehr zusammengedrücktem Schwanz. Erwachsenes ♂ hat hohen Hautkamm auf dem ersten Teil des Schwanzes, gestützt von knöchernen Vorsprüngen der Schwanzwirbel. Rückenamm niedrig; Finger und Zehen mit lappenartigen Hautsäumen. Dunkelgrünbraun mit schwarzen Flecken. Celebes, Molukken und Neuguinea. Die PHILIPPINISCHE SEGELECHSE (*Hydrosaurus pustulatus*) gehört vielleicht zur gleichen Art. Durch eine Unterbrechung zwischen Nacken- und Rückenamm weicht WEBERS SEGELECHSE (*Hydrosaurus weberi*) auf den Inseln Halmahera und Ternate (Molukken) ab.

Die SOA-SOA hält sich stets in der Umgebung von Flüssen im tropischen



Segelechen (Gattung *Hydrosaurus*).

Regenwald auf und kann mit Hilfe des starken platten Schwanzes ausgezeichnet schwimmen. Vornehmlich lebt sie von Pflanzenkost, fängt aber oft auch Kleintiere wie Insekten und Tausendfüßer. Die Eingeborenen auf den Molukken und Philippinen schätzen ihr weißes, hartes Fleisch besonders; und da die Segelechse ein wenig scheues und ziemlich schwerfälliges Tier ist, besteht an vielen Stellen immer mehr die Gefahr ihrer Ausrottung.

Baumeidechsen aus den Regenwäldern des indo-australischen Gebiets sind die WINKELKOPFAGAMEN (Gattungen *Gonocephalus* und *Acanthosaura*). Körper seitlich zusammengedrückt; Krallen lang, gut zum Festhalten an den Zweigen geeignet. Kopf mehr oder weniger dreieckig mit steil abfallender Stirn. Rückenkamm und Kehlsack beim ♂ am stärksten entwickelt. Nahrung: allerlei kleine Wirbellose. *Acanthosaura* (drei Arten) unterscheidet sich von *Gonocephalus* (29 Arten; vgl. Abb. S. 211) durch das Fehlen des Kehlsackes. Wir können hier nur folgende Arten aufführen:

1. PAPUA-WINKELKOPFAGAME (*Gonocephalus papuensis*; KRL 20 cm, GL 87,5 cm); Nacken- und Rückenkamm auf einer Hautfalte, getragen von Dornfortsätzen der Wirbel; fahlbraun, mit roter und brauner Zeichnung; Neuguinea und Tobriandinseln. 2. BOYDS WINKELKOPFAGAME (*Gonocephalus boydii*; KRL 15 cm, GL 45 cm); Nackenkamm und Kehlsack sind große Hautfalten mit kegelförmigen Stacheln entlang des Randes; rotbraun mit blauen Flecken an den Körperseiten; entlegene Regenwälder von Nordostqueensland. 3. GODEFFROYS WINKELKOPFAGAME (*Gonocephalus godeffroyi*; KRL 23 cm, GL 103 cm); Nacken- und Rückenkamm beinahe durchlaufend; dunkelbraun mit gelblichen Querstreifen; Nordostaustralien, Neuguinea, Salomonen, Bismarck-, Admiralitäts-, Palau- und Fidschiinseln. 4. BORNEO-WINKELKOPFAGAME (*Gonocephalus liogaster*; KRL 14 cm, GL 46 cm); hoher durchlaufender Kamm von schmalen Schuppen; braun mit dunklen Bändern um Füße und Schwanz, Kehlsack schwarz oder mit schwarzen Flecken; Dschungel von Sumatra und Borneo. 5. NACKENSTACHLER (*Acanthosaura lepidogaster*; KRL 7–9 cm, GL 17–21 cm); Längsreihe von kurzen Stacheln im Nacken, zwei bewegliche Stacheln links und rechts hinter den Augen; graubraun, oft mit einem dunklen Fleck auf Kopf und Nacken und einem hellen Streifen an den Rücken-seiten. Bergwälder in Südchina und dem nördlichen Hinterindien.

Die Winkelkopfagamen sind keine sehr schnellen Tiere, aber wegen ihrer häufig hervorragenden Tarnung und ihrer raschen Farbanpassung dennoch schwer zu finden und dadurch wenig bekannt. Während die Arten der Gattung *Gonocephalus* die Dschungelbäume bewohnen, findet man den Nackenstachler mehr auf dem Boden zwischen dem Unterwuchs. Verwandt ist die LEIERKOPFAGAME (*Lyriocephalus scutatus*; KRL 12–17 cm, GL 24 bis 34 cm), die sich durch einen dicken Höcker auf dem Mund erwachsener Tiere auffällig auszeichnet. Er besteht aus einem schwammigen Gewebe und ist mit großen, glatten Schuppen bedeckt; über seine Aufgaben wissen wir noch nichts. Ein betonter, knochiger Augenbrauenbogen läuft nach unten in eine scharfe Spitze aus. Das Trommelfell fehlt. Außer dem Rückenkamm besitzt das Männchen auch einen Kehlsack und eine große Hautfalte im Nacken, die wie eine Art Buckel aussieht.

Die Leierkopfagame bewohnt ausschließlich die Bergwälder von Ceylon,



Winkelkopfagamen (Gattung *Gonocephalus*).



Winkelkopfagamen (Gattung *Acanthosaura*).

Die Leierkopfagame





Schönechsen (Gattung *Calotes*).

ist aber dort an einigen Stellen ziemlich verbreitet. Sie lebt vornehmlich auf dem Boden, kann sich jedoch auch in den Bäumen schnell fortbewegen. Als Nahrung dienen ihr sowohl Kerbtiere als auch junge Schößlinge und Knospen. Die Fortpflanzung ist wahrscheinlich nicht an eine bestimmte Jahreszeit gebunden; das Weibchen legt jedesmal drei bis neun Eier in den Boden.

Baumechsen mit einem schlanken, seitlich zusammengedrückten Körper sind die SCHÖNECHSEN (Gattung *Calotes*). Mit regelmäßigen Schuppen bedeckt; Schwanz lang. Fast überall von Persien bis nach Neuguinea verbreitet. Von den dreißig Arten sind die bekanntesten: 1. INDISCHE SCHÖNECHSE oder INDISCHER BLUTSAUGER (*Calotes versicolor*; KRL 9,5–14 cm, GL 38–49 cm; Abb. S. 237); weit verbreitet vom Iran bis Südchina und Sumatra. 2. BORNEO-SCHÖNECHSE (*Calotes cristatellus*; KRL 13 cm, GL 57 cm; Abb. S. 211). Grün, manchmal mit dunklen Flecken und Bändern; von Südthailand bis zu den Philippinen und Neuguinea. 3. FLOWERS SCHÖNECHSE (*Calotes floweri*; KRL 9,5 cm, GL 17,5 cm); Beine dünn, Kopf sehr lang, Nackenkamm aus sechs bis neun Stacheln, Rückenamm viel niedriger; Kambodscha, Thailand und Malakka. 4. CEYLON-SCHÖNECHSE (*Calotes liolepis*; KRL 8,5 cm, GL 30 cm); Kopf kurz mit breiten Kiefern; ausschließlich in den Bergen von Ceylon.

Im Englischen werden diese Agamen »variable lizards« (»veränderliche Eidechsen«) genannt, denn sie sind zu sehr schnellen Farbänderungen imstande und übertreffen darin sogar die meisten Chamäleons. Deshalb wird die INDISCHE SCHÖNECHSE häufig irrtümlicherweise als »Chamäleon« bezeichnet. Ihr Name »Blutsauger« (s. aber auch australische Bodenagamen S. 218) rührt von der prächtig scharlachroten Kopffärbung her, die vor allem das Männchen beim Territorial- und beim Paarungsverhalten annehmen kann. Häufig kommen Scheinkämpfe vor, bei denen zwei Männchen einander die Seiten zukehren und mit aufgerichtetem Kamm und Kehlsack zu imponieren versuchen; wirkliche Bisse gibt es dabei nur selten. Die Schönechse lebt in ziemlich offenem Gesträuch und ist in den Zweigen besonders behende. Wenn die Tiere mit dem langen Schwanz balancieren und sich mit ihren beweglichen Greifzehen festhalten, können sie sogar auf den dünnsten Zweigen das Gleichgewicht bewahren. Von Zeit zu Zeit kommen sie auf den Boden, um nach Spinnen, Heuschrecken und Faltern zu jagen. Sie sind die meistverbreiteten Bewohner von Gärten und Parks in indischen Städten; dort fallen viele den Katzen zur Beute. Außerhalb der Städte sind Schlangen und Falken ihre größten Feinde.

Die Fortpflanzungszeit der Schönechse ändert sich etwas von Land zu Land, fällt aber meist zwischen Ende April und September. In dieser Zeit sind die Männchen aufs schönste herausgeputzt und besonders angriffslustig gegen Wettbewerber. Naht ihnen ein Weibchen, so suchen sie sich eine auffällige Stelle auf einem Zweig aus und recken sich so hoch wie möglich. Der Kehlwulst steht dabei weit heraus und zeigt einen großen schwarzen Fleck, der ein paar Minuten später vollständig verschwunden sein kann. Geradezu feierlich bewegt das Tier außerdem den Kopf ständig auf und nieder, öffnet den roten Mund und schließt ihn wieder. Nach der Begattung und Befruchtung legt das Weibchen Eier in eine kleine Höhle, die es in



1 Sandagamen (Gattung *Psammophilus*; s. S. 224).  
2 Taubagamen (Gattung *Cophotis*; s. S. 224).



Bergagamen (Gattung *Japalura*; s. S. 224).



Blaumaul-Agamen (Gattung *Aphaniotis*; s. S. 224).

lockere Erde gräbt. In Bombay, wo der trockene Monsun nur eine kurze Fortpflanzungszeit zuläßt, bestehen die Gelege aus mehr als zwanzig Eiern. In Indochina sind es dagegen nur vier bis zwölf Eier — aber dort legt das Weibchen vermutlich zweimal im Jahr. Die BORNEO-SCHÖNECHSE, die sich im immer feuchten Regenwald von Borneo das ganze Jahr hindurch fortpflanzen kann, legt dort nicht mehr als ein bis zwei Eier auf einmal.

Die regelmäßige rautenförmige Beschuppung der Schönechsen finden wir wieder bei einer Reihe kleiner Gattungen von Baumagamen (*Oriocalotes*, *Lophocalotes*, *Hylagama* und *Harpesaurus*), die an verschiedenen Stellen isoliert in südasiatischen Gebirgen vorkommen. Sie sind meist selten; von einigen Arten ist — ebenso wie von der australischen Agame ♂ *Chelosania brunnea* — nur ein einziges Museumsstück bekannt. Durch die stark gekielten und dachziegelartig sich überlappenden Schuppen, ferner durch einen Kamm aus langen dünnen Schuppen unterscheiden sich die drei Arten der Gattung *Salea*. Infolge der Formenfülle der Agamen können wir auf diese und die folgenden Gattungen nur kurz eingehen; einige Arten finden wir in der Systematischen Übersicht. Hier erwähnen wir noch die SANDAGAMEN (Gattung *Psammophilus*; Karte S. 233), die in Indien fast nur auf felsigen Anhöhen vorkommen, bisweilen über zweitausend Meter, und die BERGAGAMEN (Gattung *Japalura*; Karte S. 223), von denen die meisten in den Himalaja-Ländern zu Hause sind, während einige Arten eigenartigerweise weitab von diesem Gebiet auf ost- und südostasiatischen Inseln und in Hinterindien leben. Sehr selten sind die BORNEO-BERGAGAMEN (Gattung ♂ *Phoxophrys*); auch von ihren Arten sind oft nicht mehr als wenige Einzeltiere bekannt. Schließlich nennen wir noch die BLAUMAU-AGAMEN (Gattung *Aphaniotis*; Karte S. 223) mit zwei Arten, sehr schlanke Baumtiere aus West-Indonesien.

Die TAUBAGAMEN (Gattung *Cophotis*; Karte S. 223) haben große, einander wie Dachziegel überlappende Schuppen und einen schlaffen Nacken- und Rückenkamm. Schwanz zu einem besonderen Greiforgan entwickelt. Zwei Arten: 1. CEYLON-TAUBAGAME (*Cophotis ceylanica*; KRL 6 cm, GL 14,5 cm) auf Ceylon; 2. SUMATRA-TAUBAGAME (*Cophotis sumatrana*; KRL 7,7 cm, GL 20 cm; Abb. S. 237); Stachel auf der Nasenspitze, Franse von langen Schuppen über den Augen; Sumatra und Java. Wir schließen den Taubagamen noch einige weitere Formen an: die NASHORNAGAMEN (Gattung *Ceratophora*; vgl. Abb. S. 210 u. 237) aus Ceylon, deren drei Arten man an der Form des »Horns« auf der Schnauzenspitze unterscheiden kann, ferner die südindisch-ceylonesische Gattung *Otocryptis* mit zwei Arten und die in Assam gefundenen Arten *Ptyctolaemus gularis* und *Mictopholis austeniana*.

Fast alle Arten dieser kleinen vielgestaltigen Gruppe haben eine geringe Körpergröße, sind sehr selten und dazu noch auf ein kleines Wohngebiet beschränkt. Das läßt vermuten, daß sie die letzten Überlebenden aus einer alten Blütezeit der ersten Agamen sind. Vor allem die schon lange vom Festland getrennte Insel Ceylon ist reich an solchen »Besonderheiten«. Deshalb wissen wir auch nur etwas über die Lebensweise dieser ceylonesischen Formen.

In den Monsunbüschen zwischen 300 und 1500 Meter Höhe lebt die CEYLON-TAUBAGAME. Sie hält sich dort vor allem zwischen den bemoosten



Oben:

Kopf des Zweistreifen-Chamäleons (*Chamaeleo bitaeniatus*; s. S. 233).

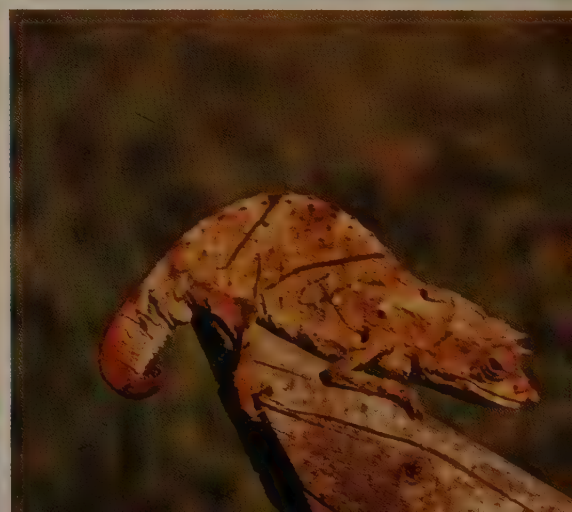
Unten:

Es gibt einige wenige lebendgebärende Chamäleonarten, zu denen auch das Zweistreifen-Chamäleon (*Chamaeleo bitaeniatus*; s. S. 233) gehört. Sie verlegen das »Fortpflanzungsgeschäft« in den verhältnismäßig sicheren Bereich ihres Gebüsches oder Baumes.











Ästen in den niedrigeren Baumstockwerken auf und scheint mehr Bedürfnis nach hoher Luftfeuchtigkeit als nach direkter Sonnenbestrahlung zu haben — für eine Agame ist das ganz ungewöhnlich! Mit Hilfe des Greifschwanzes bewegt sie sich behende durch das Pflanzengewirr, ist aber ansonsten ein träges Tier, das sich nicht schnell aus der Ruhe bringen läßt. Dennoch entwickeln sich auch bei der Taubagame gesellige und territoriale Auseinandersetzungen. Werner Kästle konnte einige Zeit eine Anzahl Taubagamen in seinem Terrarium beobachten; er bemerkte, daß zwischen den Männchen schon bald eine ausgesprochene Rangordnung entstand. Bei einer Auseinandersetzung zwischen zwei Artgenossen ändert sich die Farbe; das im Rang höher stehende Männchen hat einen hellen Seitenstreifen, während das niedriger stehende verhältnismäßig düster ist. Auch an den Verhaltensweisen kann man den geselligen Rang ablesen: Ein rangniedriges Männchen nickt mit gesenktem Kopf und schwingt unruhig den Schwanz hin und her. Meistens flüchtet ein solches Tier schon bald vor den Drohungen des überlegenen Artgenossen. Das gleiche Kopfnicken kommt aber nicht nur bei Angst, sondern auch bei Angriffslust vor, dann aber langsamer und mit erhobenem Kopf. Eine andere Drohbewegung ist das Schaukeln auf den vier Beinen in Längsrichtung. Obwohl das siegreiche Männchen den Besiegten noch ein Stück verfolgt, verlaufen solche Begegnungen beinahe immer ohne Verwundungen. Junge Taubagamen verlassen bereits in der Kloake der Mutter die Eihülle (sie sind ovovivipar; s. S. 28) — eine seltene Erscheinung bei den Agamen. Meist werden ungefähr fünf Junge geboren.

Die ebenso prächtig schimmernde wie seltsame SCHMETTERLINGSAGAME (*Leiolepis belliana*; KRL 14–17 cm, GL 40–50 cm; Karte S. 228) ist mit drei Unterarten die einzige Angehörige der Gattung. Kräftig gebaut, Körper von oben nach unten abgeplattet, mit kleinen körnigen Schuppen bedeckt. Schwanz lang und rund; Kamm und Kehlsack fehlen; entlang der Flanken oft eine schmale orange-schwarz gestreifte Hautfalte, die mit Hilfe der verlängerten vordersten Rippen zu beiden Seiten ausgedehnt werden kann. Farbe weiter von oben schwarzbraun bis olivgrün mit kanariengelben Flecken und Längsstreifen; Brust und Bauch orangegelb. Festland von Südostasien, einige Male auch auf Sumatra gefunden.

In Thailand lebt die Schmetterlingsagame vor allem entlang der Küsten; sie bevorzugt auch sonst sandige Gegenden. Genau wie die Dornschwanzagamen gräbt sie lange geknickte Tunnel in den Boden. Während der Fortpflanzungszeit leben in einem solchen Tunnel ein Männchen und ein Weibchen; nach dem Schlüpfen teilen auch die Jungen noch eine Zeitlang die Höhle mit ihren Eltern. Die Hautlappen entlang der Flanken spielen dieselbe Rolle wie so viele grellgefärbte Muster bei den Echsen; zur Paarungszeit dehnen die Männchen mit ihren Rippen die Falten weit aus, um sowohl Wettbewerbern als auch Weibchen zu imponieren. Die Schmetterlingsagame verzehrt hauptsächlich Pflanzen, nimmt aber auch Käferlarven, die ihr von Zeit zu Zeit beim Graben begegnen. Ihr Fleisch wird — zumindest in Thailand — sehr geschätzt, und die Einheimischen machen dort regelmäßig Jagd auf diese Agame.

Diese SITA-AGAMEN (Gattung *Sitana*, ebenfalls mit nur einer einzigen Art:

Links, von oben nach unten:

Parsons Chamäleon

(*Chamaeleo parsonii*; s. S. 235, Abb. S. 238).

Kurzhorn-Chamäleon (*Chamaeleo brevicornis*, Weibchen; s. S. 235,

Abb. S. 212).

Blattchamäleon

(*Brookesia spectrum*; s. S. 242, Abb. S. 243).

Rechts, von oben nach unten:

Teppichchamäleon

(*Chamaeleo lateralis*; s. S. 239, Abb. S. 243).

Kurzhorn-Chamäleon

(*Chamaeleo brevicornis*, Männchen; s. S. 235,

Abb. S. 212).

Blattchamäleon (*Brookesia spectrum*; s. S. 242), ein

Tier aus Kamerun.

*Sitana ponticeriana*; KRL 4–8 cm, GL 12–24 cm) haben einen seitlich abgeplatteten, mit kleinen regelmäßigen Schuppen bedeckten Körper. Kein Rückenkamm; Hinterfüße mit nur vier Zehen. ♂ hat einen sehr langen Kehlsack, der bis auf den Bauch verläuft. Färbung hell- bis dunkelbraun. In trockeneren Teilen Indiens (aber nicht in Wüstengebieten), an bestimmten Stellen ziemlich zahlreich.

Die flinken kleinen Tiere können eine Zeitlang auf dem heißen Sand liegen und in der Sonne baden; aber auf einmal sieht man sie auf den Hinterfüßen wegrennen. Bei Aufregung falten die Männchen stets ihren Kehlsack auf und zu; er trägt zur Paarungszeit prächtige blaue, schwarze und rote Farben. Aus der Ferne sieht das so aus, als ob dort ständig bunte Lichter flimmerten. Also wieder das gleiche Verhaltensmuster zum Impo- nieren gegen Wettbewerber und um dem Weibchen den Hof zu machen. Das Weibchen bleibt dabei unauffällig in den Sträuchern verborgen. Spät im Sommer vergräbt es seine sechs bis acht Eier im Boden.

Unter den gegenwärtig lebenden Kriechtieren nehmen die FLUGDRACHEN (Gattung *Draco*; Karte S. 229) einen besonderen Platz ein, weil sie die einzigen sind, die sich dank einer besonderen Anpassung durch die Luft fortbewegen. Sie haben zwei große flügelartige Hautlappen an den Flanken. Die letzten fünf bis sieben Rippen sind lang und bilden das bewegliche Skelett dieser »Flügel«. Gewöhnlich sind die Flügel flach längs des Körpers zusammengefaltet; aber wenn der Flugdrache sie ausbreitet, kann er lange Gleitflüge von Baum zu Baum machen. Der zarte Körper dieser Tiere ist etwas von oben nach unten abgeplattet; die seitliche Abplattung anderer Baumagamen wäre beim Fliegen ja ein Nachteil. Auch der Schwanz ist am Grund etwas verbreitert; seitlich des Kinns befinden sich zwei Hautlappen und zwischen ihnen der Kehlsack, der vor allem beim Männchen ziemlich lang wird. Knochige Vorsprünge machen sowohl den Kehlsack als auch die Hautlappen beweglich.

Die bekanntesten der sechzehn Arten sind: 1. GEWÖHNLICHER FLUGDRACHE (*Draco volans*; KRL 7,7–8,2 cm, GL 19,3–22 cm; Abb. S. 237); Flügel gelb-orangerot, Unterseite blau oder ultramarin mit schwarzen Flecken; Philippinen und Malaysia bis Indonesien von Malakka bis Ceram (Molukken). 2. SCHWARZBART-FLUGDRACHE (*Draco melanopogon*; KRL 6,5–8,5 cm, GL 20 bis 25 cm). Flügel schwarz mit zahllosen kleinen gelben Flecken. Malakka, Sumatra und Borneo. 3. FÜNFSTREIFEN-FLUGDRACHE (*Draco quinquefasciatus*; KRL 8,5–10 cm, GL 24–26,5 cm); Flügel rot mit dunklen Querbändern, darin kleine weiße Flecken. 4. INDISCHER FLUGDRACHE (*Draco dussumieri*); Südindien.

Die fliegenden Drachen sind ausgesprochene Bewohner des tropischen Regenwaldes. Sie leben dort oft hoch in den Baumwipfeln, wo noch genügend Sonnenbestrahlung hindurchdringt, um die schlanken Körperchen zu erwärmen. Mit Hilfe ihrer Flügel können sie schnell von einem Baum zum andern überwechseln, ohne erst auf den Boden hinuntersteigen zu müssen. Der Zoologe Hans Klingel hat ausführlich beschrieben, wie diese Gleitflüge vonstatten gehen. Auf offenem Gelände bei der Universität von Kuala Lumpur (Malaysia) ließ er Schwarzbart-Flugdrachen auf einen zehn Meter hohen Pfahl klettern. Sobald sie oben waren, sprangen sie meistens direkt rücklings



Schmetterlingsagame  
(*Leiolepis belliana*; s. S. 227).



Sita-Agama (*Sitana ponticeriana*).

### Flugdrachen



Skelett eines Flugdrachens mit den stark verlängerten Rippen, welche die »Flügel« stützen.





nach unten; dabei wurden die Flügel entfaltet. Das erste Stück des Fluges geht steil nach unten; aber sobald die Geschwindigkeit groß genug ist, biegt das Tier ab, steuert mit Schwanz und Flügeln und gelangt in einen beinahe waagerechten Gleitflug. Manchmal, wenn kein anderes Ziel in der Nähe war, landete ein Flugdrache genau auf einer sechzig Meter entfernt aufgestellten Baumattrappe. Das letzte Stück vor der Landung geht wieder aufwärts, um den Flug abzubremsen. Fehlerlos landet das Tier schließlich auf seinen Beinen. Der Höhenverlust über eine so große Entfernung hinweg beträgt ungefähr neuneinhalb Meter.

In der Natur kommen derartig lange Flüge jedoch selten vor. Nur gelegentlich gleiten Flugdrachen hoch in der Luft über einen Bach oder eine Lichtung hin. Meist sind die Entfernungen zwischen den Baumzweigen nicht mehr als ein paar Meter. Nach einem solchen Gleitflug laufen die Flugdrachen gewöhnlich am Stamm hinauf; dabei schnappen sie eifrig Kerbtiere — vor allem Ameisen — auf, bis sie schließlich oben sind und einen neuen Sprung unternehmen.

Flugdrachen sind im indonesischen Inselraum ziemlich weit verbreitet. Wo ihr ursprünglicher Lebensraum, der Urwald, verschwunden ist, haben sie allmählich Kautschuk-, Kapok- und andere Pflanzungen bevölkert. Solange die Tiere ihre Flügel und ihren Kehlsack zusammengefaltet halten, sind sie schwer zu sehen, da ihr Körper ausgezeichnet rindenfarbig getarnt ist. Gewöhnlich aber beschäftigen sich die Männchen eifrig damit, die Flügel und den Kehlsack auf- und zuzufalten, wobei immer wieder die prächtigen Farben sichtbar werden. Auf diese Weise warnen sie Feinde und Wettbewerber und umwerben die Weibchen. Übrigens bleibt das Weibchen völlig unbewegt, während sein Partner mit unruhig raschelnden Flügeln, den gellgelben Kehlsack so weit wie möglich nach vorn gestreckt, sich um sie herumdreht. Einer der wenigen Anlässe, zu denen ein Flugdrache die Bäume verlassen muß, ist die Eiablage: Das Weibchen vergräbt seine ein bis vier Eier im Boden. Diese geringe Zahl von Eiern machen viele Arten dadurch wett, daß sie sich im tropischen Klima ihrer Heimat das ganze Jahr hindurch fortpflanzen.

#### Familie Chamäleons von H. Schifter



Als Abkömmlinge der Agamen werden die CHAMÄLEONS (Familie Chamaeleonidae; Abb. S. 212, 225, 226, 238 u. 243) angesehen; fossile Formen sind schon seit der Kreidezeit bekannt. Neben dem geradezu sprichwörtlichen Farbwechselvermögen zeichnen sich die Chamäleons durch viele Besonderheiten aus, vor allem durch die merkwürdigen, voneinander unabhängig beweglichen Augen. Sie besitzen ein beschupptes ringförmiges Lid, das in der Mitte nur eine kleine runde Öffnung für die Pupille freiläßt. Die Zunge läßt sich in außerordentlichem Maße vorschnellen; manche Arten können sie ebensoweit heraus schleudern wie sie selber lang sind. Auf diese Weise vermögen sie ein Beutetier herbeizuholen, indem sie es mit der verdickten, keulenartigen Zungenspitze umfassen und festkleben. An feuchten Gegenständen gleitet die Zunge jedoch leicht ab.

Weitere anatomische Besonderheiten der Chamäleons sind Anpassungen an das Baumleben. So bilden die Füße Greifzangen, indem die jeweils fünf

Verbreitung der Chamäleons (Familie Chamaeleonidae).

Zehen und Finger zu zweit oder zu dritt miteinander verwachsen sind. An der Hand ist das Bündel zu dritt nach innen, am Fuß nach außen gewendet. Auch der Schwanz dient als Greifwerkzeug und ist daher nicht wie bei vielen anderen Echsen abbrechbar und erneuerungsfähig. Nur die Stummelschwanz-Chamäleons (s. S. 241) vermögen diese »fünfte Hand« zwar noch einzuziehen, können aber nicht mehr mit ihr zupacken.

Das Farbwechselvermögen der Chamäleons ist dagegen nicht so groß, wie man vielfach annimmt. Jeder Art stehen nur bestimmte Farbabstufungen zur Verfügung. Der einen fehlen zum Beispiel die grünen Töne, während eine andere Art wieder keinerlei Rottöne aufweist. Obwohl die Chamäleons ihrer Umgebung oft verblüffend ähneln können, hängt ihre Färbung nicht unbedingt vom Untergrund ab. Wesentlich mehr trägt die Stimmung zu Farbänderungen bei; so zeigt ein sich ärgernendes oder einen Wettbewerber angreifendes Tier eine andere Färbung und Zeichnung als eines, das sich unwohl oder unterlegen fühlt. Manchmal sind tragende Weibchen besonders auffällig gefärbt. Hinzu kommt noch, daß die Chamäleons ihre Farbe je nach den Tageszeiten ändern; während sie bei Tage oft kräftige Töne aufweisen, werden sie in der Nacht ganz hell. Häufig ist der Farbwechsel mit Gestaltsveränderungen verbunden; manche Chamäleons blasen sich auf, und der sonst gewöhnlich hohe, seitlich zusammengedrückte Rumpf wird nun fast zu einer Kugel. Andere Arten hinwiederum besitzen große Kopflappen, die sie aufstellen können.

Die Chamäleons sind ausgesprochene Baumtiere, die sich aber auch gern auf niedrigen Sträuchern und im Unterwuchs aufhalten; manche Vertreter in pflanzenarmen Gebieten und die Stummelschwanz-Chamäleons sind sogar überwiegend am Boden anzutreffen. Sie bewegen sich meist langsam und bedächtig; durch Vor- und Zurückschaukeln versuchen sie ihre Umrisse aufzulösen, so daß sie einem sich im Winde bewegenden Blatt ähneln. Auch ihre Sprünge sind nicht gezielt; von einigen Arten ist bekannt, daß sie sich bei Gefahr einfach auf den Boden fallen lassen. Im allgemeinen sind Chamäleons sehr ortstreu und an einen bestimmten Eigenbezirk (Territorium) gebunden; sie verteidigen ihr Revier gegenüber Artgenossen, aber auch gegen andere Arten. Oft hat man ein bestimmtes Chamäleon lange Zeit hindurch auf demselben Baum oder Strauch beobachtet. Von ihren festen Schlafplätzen aus suchen sie am Morgen meist eine erhöhte Stelle zum Sonnen auf, um sich aufzuwärmen; dann erst begeben sie sich auf Nahrungssuche. Gewöhnlich wandern sie an einen günstigen Platz und warten dort auf ein Beutetier, das in Reichweite kommt.

Ihre Nahrung besteht aus den verschiedensten Gliederfüßern, wobei sie Heuschrecken aller Art und sogar Stabheuschrecken bevorzugen. Im Terrarium nehmen sie auch Mehlwürmer, Raupen der Wachsmotte und manchmal selbst Regenwürmer, Nacktschnecken und Kellerasseln. Ein bei uns vom erfahrenen Terrarianer Oeser gehaltenes Chamäleon, das im Sommer manchmal ins Freie gebracht wurde, fing dort sogar Wespen; es faßte die gefährlichen Insekten am Kopf und biß sie tot, während ihm das Leibende mit dem Stachel noch aus dem Munde ragte. Die größeren Arten verspeisen darüber hinaus Wirbeltiere, angefangen von kleinen Eidechsen



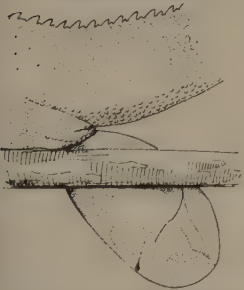
Das Zwergchamäleon geht beim Klettern durch »fünffache Verankerung« auf Nummer Sicher.



Kampfverhalten des Kurzhornchamäleons mit aufgestellten Kopflappen, ausgelöst durch Ärgern mit dem Finger.



Das Lebendgebären beim  
Zwergchamäleon:



Das Ei verläßt die Kloake.



Das Ei klebt an einem  
Zweig fest.



Junges noch in der Eihülle.



Das Junge windet sich aus  
dem Ei, zurück bleibt die  
leere Eihülle mit Dotter-  
resten.

bis zu nestjungen Mäusen. Ihren Flüssigkeitsbedarf decken sie, indem sie den Tau von den Blättern lecken; im Terrarium nehmen Chamäleons gern fallende Tropfen auf und trinken sogar aus Wasserschalen, wobei sie die Zunge nur wenig und langsam herausstrecken und ins Wasser tauchen.

Die meisten Chamäleons legen pergamentschalige Eier — manche Arten bis zu dreißig oder vierzig Stück —, die das Weibchen im Boden vergräbt. Sie haben eine ziemlich lange Entwicklungszeit. In Südwestafrika hat man beobachtet, daß die jungen schon nach zweieinhalb Monaten schlüpfen, während aus den Eiern, die bei uns in Terrarien abgelegt wurden, der Nachwuchs erst nach acht bis neun Monaten hervorkam. Einige Chamäleons sind lebendgebärend oder besser ovovivipar (s. S. 28); die bei ihrer Geburt noch von der Eihaut umschlossenen Jungen zerreißen diese Haut unmittelbar darauf und machen sich selbständig. Zurück bleibt die leere Eihülle mit dem Rest des Dotters. Ovovivipare Arten stammen durchweg aus etwas kühleren Gebieten und gehören zu zwei wohl nicht näher miteinander verwandten Gruppen (s. S. 233 u. 241); die eine lebt in Südafrika, während die andere in den Gebirgen Ostafrikas beheimatet ist.

Nach dem Ausschlüpfen oder der Geburt begeben sich die jungen Chamäleons bald auf die Kerbtierjagd und zeigen vor allem einen starken Wandertrieb; er dient dazu, daß sich die Jungtiere rasch auf ein größeres Gebiet verteilen. Im übrigen sind den Jungchamäleons schon viele Verhaltensweisen der Erwachsenen eigen; sie haben zunächst nur eine weniger ausgeprägte Färbung oder Zeichnung. Rasch wachsen sie heran; manche Arten sind schon vor Ablauf eines Jahres wieder fortpflanzungsfähig. Wie alt Chamäleons in Freiheit werden können, weiß man nicht; im Terrarium haben sie nur sehr selten länger als vier bis fünf Jahre gelebt.

Heute unterscheidet man nur zwei Gattungen: A. Eigentliche Chamäleons (*Chamaeleo*; s. unten); siebzig Arten in Afrika, Madagaskar, Südeuropa und Teilen Süd- und Südwestasiens. B. Stummelschwanz-Chamäleons (*Brookesia*; s. S. 241); Schwanz kurz, nicht greiffähig; Schuppen auf den Sohlen stachlig, klein; kein Rücken-, Kehl- oder Bauchkamm; bei einigen ist jede Krallen mit einer zweiten, nach abwärts gerichteten Spitze versehen. Aufgeteilt in die Untergattungen *Brookesia*, *Rhampholeon*, *Evoluticauda* und *Leandria*; sechzehn Arten in West- und Ostafrika, ferner auf Madagaskar.

Bei den EIGENTLICHEN CHAMÄLEONS ist die Zusammenfassung in Gruppen von natürlicher Verwandtschaft nicht leicht. Die wichtigsten und bekanntesten Arten und deren zoologische Merkmale nennen wir im nachfolgenden schildernden Text. Trotz ihrer eigenartigen Erscheinung ist über die Lebensweise der Chamäleons in Freiheit nicht sehr viel bekannt, obwohl sie in manchen Ländern durchaus nicht selten sind. Durch ihre Form und Färbung heben sie sich meist so wenig von der Umgebung ab, daß man sie sogar dann noch übersieht, wenn man dicht vor ihnen steht. Für urwaldbewohnende Arten gilt das Wort von Robert Mertens, »daß man die Tiere nicht so sehr hoch oben im Gezweig oder zwischen den Schlingpflanzen an größeren Baumstämmen suchen soll — wohin sie ihrem Aussehen nach in erster Linie zu gehören scheinen — als im niederen Gebüsch«.

Das GEWÖHNLICHE CHAMÄLEON (*Chamaeleo chamaeleon*; GL 25–28,3 cm,

SL 12 cm; einige Unterarten größer; Abb. S. 243) ist in mehreren Unterarten verbreitet. In Nordafrika geht es zur bodenbewohnenden Lebensweise über. Es haust hier am Rande von Oasen in selbstgegrabenen Löchern. In diesen pflanzenarmen Sanddünen ist das Tier nicht grün, sondern gelbbraun gefärbt; es jagt überwiegend Heuschrecken. Auch sonst trifft man das Gewöhnliche Chamäleon gelegentlich am Boden an. Als der Forscher Mond in Tunesien einmal einen schmalen, sehr stark überwucherten Pfad entlangging, sah er dort eine Bewegung: »Etwa zwanzig Zentimeter vor meinem Fuß schaukelte — in Imponierstellung drohend aufgepustet — ein grasgrünes Chamäleon.« In Mond's Hand verfärbte es sich sofort und ließ gelbe und braune Streifen erkennen. Als er das eben gefangene Tier zu einem bereits länger gehaltenen Chamäleon brachte, veränderte sich das letztere augenblicklich: »Seine Grundfärbung wurde hell wie Elfenbein, darauf erschienen braune und schwarze Streifen. Dazu pustete es sich dermaßen auf, daß es fast um die Hälfte größer wirkte.« Das neu hinzugesetzte grüne Tier wurde dagegen papierdünn und versuchte seitwärtskriechend so schnell wie möglich von seinem Artgenossen fortzukommen.

Nicht nur Männchen, sondern auch Weibchen sind unverträglich. Zur Paarungszeit kämpfen die Männchen miteinander und teilen kräftige Bisse aus; paarungsbereite Männchen zeichnen sich durch eine tiefschwarze Färbung aus. Sogar bei der Paarung kommt es vor, daß sich Männchen und Weibchen heftig streiten. Wie die meisten Angehörigen der Familie legt das Gewöhnliche Chamäleon Eier ab, die das Weibchen im Boden vergräbt.

Über die Fortpflanzung des nahe verwandten, aber größeren BASILISKEN-CHAMÄLEONS (*Chamaeleo africanus*; GL 37 cm, SL 20 cm; Abb. S. 212), das einen hinten stark überhöhten Helm hat und dessen ♂ sich durch einen Fersensporn auszeichnet, konnte Eggers genaue Beobachtungen machen. Er erhielt sein Paar aus Alexandria; am 16. Oktober legte das Weibchen 35 Eier ab, aus denen erst Anfang Juni des darauffolgenden Jahres — beinahe neun Monate nach der Eiablage — die ersten der insgesamt zwölf Jungen erschienen. Die Aufzucht gelang gut; ein Männchen wuchs in sechzehn Monaten von 8 auf 31 cm, ein Weibchen von 8,7 auf 37 cm Gesamtlänge heran. Im gleichen Herbst legte das alte Weibchen sogar siebzig Eier ab und weitere im nächsten Jahr. Aus ihnen entwickelten sich jedoch keine Jungen mehr. Dagegen paarten sich zwei der jungen Basilisken-Chamäleons schon vierzehn bis fünfzehn Monate nach ihrer Geburt zu wiederholten Malen. Bereits Ende August stellte Eggers fest, daß eine Befruchtung stattgefunden hatte, denn das Weibchen wurde ziemlich dick und nahm eine kräftige, schöne Färbung an. Im Oktober begann es täglich im Bodenbelag seines Behälters zu scharren; es legte am 16. Oktober spätabends 53 Eier von 18 mal 13 Millimeter Größe in einer Grube ab, die es nachher wieder sorgfältig bedeckte. Die ersten zwei Jungen kamen am 14. Juni des nächsten Jahres zur Welt; ihre Körperlänge betrug beim Ausschlüpfen etwa sechs Zentimeter, wovon die Hälfte auf den Schwanz entfiel. Erst am 12. Juli waren alle Jungen — insgesamt 35 — erschienen, also eine Zucht in der zweiten Generation. Die meisten Jungtiere waren im Februar des folgenden Jahres noch am Leben; die größten hatten bereits eine Gesamtlänge von 32 Zentimeter. Im Dezember verschliefen sie



Verbreitung des Gewöhnlichen Chamäleons (*Chamaeleo chamaeleon*) und seiner Unterarten: 1 *Chamaeleo chamaeleon chamaeleon*, 2 *Chamaeleo chamaeleon recticrista*, 3 *Chamaeleo chamaeleon calcarifer*, 4 *Chamaeleo chamaeleon zeylanicus*.

#### Fortpflanzung des Basilisken-Chamäleons



einen Teil des Monats; ihre Eltern ruhten sogar bis Mitte Januar. Offensichtlich ist auch bei dieser Art eine solche Ruhezeit normal.

Das von Westafrika bis Äthiopien und Somaliland verbreitete und außerdem vereinzelt im Nildelta vorkommende Basiliken-Chamäleon lebt ja in Gegenden mit starkem jährlichem Klimawechsel. Völlig trockene Monate stehen sehr regenreichen Zeiten gegenüber, und auch die Tagestemperaturen schwanken beträchtlich. Man sollte demnach diesen und auch anderen Chamäleons im Terrarium sowohl täglich als auch im Jahresverlauf Temperaturunterschiede bieten.

In der Gestalt ähnlich, aber durch häutige Lappen am Hinterkopf gekennzeichnet ist das LAPPENCHAMÄLEON (*Chamaeleo dilepis*; GL 25–36,5 cm; Abb. S. 243) aus dem tropischen und südlichen Afrika. Das Tier stellt diese Lappen auf, wenn es einen Artgenossen erblickt; manchmal spreizt es auch nur ein Kopfläppchen ab – und zwar nach den Angaben von Robert Mertens dasjenige, das sich auf der dem Angreifer gegenüberliegenden Seite befindet. Lappenchamäleons sind sehr angriffslustig und beißen selbst Menschen in die Hand; die Erregungsfärbung, die sie dabei zeigen, ist eine schwarzgrüne Grundfarbe mit gelblichen und weißen Punkten. Der vor einigen Jahren verstorbene Zoologe Hoesch aus Südwestafrika beschrieb zwei hauptsächliche Färbungen: eine Grünfärbung beim Aufenthalt in belaubten Zweigen und eine rindenfarbene Schutztracht, die das Chamäleon anlegt, wenn es sich hinter Ästen versteckt. Nach Hoesch trifft man das Lappenchamäleon im südwestafrikanischen Hochland häufig an: »Es lebt vorzugsweise auf niedrigen Bäumen und auf Büschen, kommt aber auch zur Erde herunter, um seinen Standort zu wechseln beziehungsweise um seine dreißig bis vierzig Eier in ein selbstgegrabenes, zwanzig Zentimeter tiefes Erdloch abzulegen.« Begegnet ein Lappenchamäleon seinem Hauptfeind, einer Boomschlange (*Dispholidus typus*; s. S. 422), so bläht es den Kehlsack auf, vergrößert die Breitseite durch Zusammenpressen der Rippen, zeigt eine kontrastreiche Tüpfelung und stößt fauchende Töne aus; die Schlange ist dadurch in der Regel allerdings nur wenig beeindruckt und läßt sich nicht abschrecken.

Durch den Besitz eines hohen gezackten Rückenkamms unterscheidet sich das westafrikanische KAMMCHAMÄLEON (*Chamaeleo cristatus*; GL 22–23 cm, SL 10 cm) von den bisher geschilderten Arten. Es ist meist prachtvoll smaragdgrün; die lebhaft gelbrote Kehlhaut fällt besonders beim Aufblähen auf. Nach den Angaben von Eisentraut kommt es im Niederungsgebiet beim Kamerunberg häufig vor; man sieht es aber nur selten, da es durch seine Schutzfärbung und ein entsprechendes Verhalten völlig in der Umgebung verschwindet. Es ist in seinen Bewegungen träger und langsamer als das Bergchamäleon (s. S. 239) und Owens Dreihornchamäleon (s. S. 240), die beide dasselbe Gebiet bewohnen.

Mit dem ostafrikanischen ZWEISTREIFEN-CHAMÄLEON (*Chamaeleo bitaeniatum*; GL 11–16 cm; Abb. S. 225) kommen wir zu den lebendgebärenden Gebirgsarten. Es ist unscheinbar gefärbt; Grüntöne fehlen meistens völlig. Die Männchen sind hell- bis dunkelbraun mit einer Längsstreifung an den Körperseiten, die Weibchen oft ähnlich, aber häufig auch auf dunkelbraunem bis schwärzlichem Grund weißlich gefleckt. Junge Zweistreifen-Chamäleons besitzen eine

Erregungsfärbung  
des Lappenchamäleons

Lebendgebärende  
Chamäleons

deutlichere Längsstreifung an den Körperseiten. Nach Bustard sind die Weibchen im allgemeinen viel weniger rege als die Männchen, zeigen aber bei Annäherung eines anderen Chamäleons eine größere Erregung, wobei sie den Mund aufreißen und zischen. Diese lebendgebärenden Chamäleons bringen zehn bis fünfundzwanzig (seltener nur drei bis neun) Junge zur Welt; die Neugeborenen haben eine durchschnittliche Größe von vier Zentimeter, wachsen aber nach Oeser in weniger als einem Jahr zu voller Größe heran.

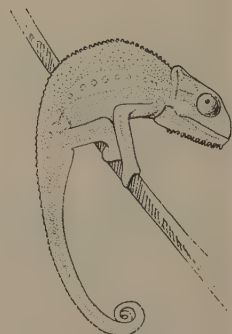
HOEHNELS CHAMÄLEON (*Chamaeleo hoehneltii*; GL 16 cm; Abb. S. 243), gleichfalls lebendgebärend und aus dem ostafrikanischen Hochland stammend, ist zwar mit dem Zweistreifen-Chamäleon nahe verwandt, muß aber doch als eigene Art betrachtet werden. Seine Färbung ändert sich von Braun und nahezu Schwarz bis zu verschiedenen Grüntönen; bei Männchen findet man oft Gelb auf Kopf und Rücken und Türkisblau auf der Unterseite. Den Jungen fehlt dagegen nach Bustard jegliches Grün. Beim Imponieren umkreisen die Männchen einander, wobei es kaum zu direkten Kämpfen kommt; fühlt sich eines unterlegen, so wird es dunkel. Hier hat die Färbung also eine wichtige Bedeutung im Zusammenleben der Tiere. Das Weibchen bringt durchschnittlich zehn Junge zur Welt, die einen ausgeprägten Wandertrieb zeigen; schon innerhalb eines Tages können sie sich mehrere Meter vom Geburtsplatz entfernen. Bemerkenswert ist ihr Drang zum Licht, der sie in die besonnten Randzonen des Pflanzenwuchses führt. Begegnen solche Jungchamäleons einander, so drohen sie mit offenem Mund, beißen aber nach Kästle nie. Francke züchtete diese Art mehrmals. Einmal paarten sich bei ihm Tiere schon im Alter von nur siebeneinhalb Monaten; mit zehn Monaten brachte das Weibchen fünf ausgesprochen kleine Kinder zur Welt und hatte noch fünf abgestorbene, vollentwickelte Junge im Leib.

Ebenfalls lebendgebärend ist das aus kühleren Berggegenden Südafrikas stammende BUNTE ZWERGCHAMÄLEON (*Chamaeleo pumilus*; GL 12–16 cm; Abb. S. 243), dessen Rückenrücken aus vereinzelt kegelförmigen Knötchen besteht und sich auch auf den Schwanz fortsetzt. Ein Weibchen kann bis zu siebzehn Junge in die Welt setzen. Bei Otto von Frisch bekam ein Weibchen zweimal je sechzehn Junge. Sie sind drei bis vier Zentimeter lang und beginnen schon wenige Stunden nach der Geburt mit ihrer Zunge nach Taufliegen zu schießen. Allerdings beobachtete Otto von Frisch, daß es mit der Treffsicherheit in den ersten Tagen noch nicht so ganz klappte; die »Schüsse« lagen oft zu tief. Die Jungen müssen erst lernen, den Winkel zwischen den beiden Geraden Auge–Beute und Mund–Beute einzuberechnen. Erstmals drei Wochen nach der Geburt häuten sie sich, später alle drei bis vier Wochen; nach einem Monat sind sie nicht mehr einfarbig braun, sondern haben schon Grün oder Gelb in ihrem Schuppenkleid. Die Grundfärbung erwachsener Zwergchamäleons ist dagegen ein liches Grün, durchsetzt mit einer rosafarbenen und bläulichen Flecken- und Streifenzeichnung; gelegentlich wechseln sie aber die Farbe je nach Stimmung, Tageszeit und Temperatur von Hellgelb bis Schwarz.

Wie Kästle festgestellt hat, flieht ein Zwergchamäleon in niedergeduckter Haltung mit lang ausgestrecktem Schwanz; es imponiert und droht Artge-



1 Bunt Zwergchamäleon (*Chamaeleo pumilus*). 2 Zweistreifen-Chamäleon (*Chamaeleo bitaeniatus*) und Hoehnelt's Chamäleon (*Chamaeleo hoehneltii*).



Altes Zwergchamäleon-Männchen.



nossen gegenüber durch Kehlspreizen, Aufsperrn des Mundes, seitliches Schwanken und Kopfwackeln. Ebenso wie das Kopfnicken anderer Arten tritt dieses Kopfwackeln auch bei der Einleitung zur Paarung auf. Ergreift keiner der Wettbewerber, die einander animponieren, die Flucht, so kommt es zu heftigen Beißereien der Männchen; die Weibchen dagegen beißen nur selten zu, sondern veranlassen andere Chamäleons schon durch Schaukeln zum Rückzug. Diese Verhaltensweisen konnte Kästle auch durch Attrappenversuche — sogar bei Verwendung sehr vereinfachter »künstlicher Chamäleons« — auslösen.

#### Madagassische Chamäleons

Erstaunlich viele Arten von Chamäleons leben auf Madagaskar, darunter der größte Vertreter der Familie, das RIESENCHAMÄLEON (*Chamaeleo oustaleti*; GL bis 63 cm, SL 34,6 cm), das auch im Ngong Forest bei Nairobi (Kenia) ausgesetzt wurde. Trotz seiner eindrucksvollen Erscheinung fällt es aber nicht durch bunte Farben auf; in seinem Schuppenkleid überwiegt eine braune bis weißliche Tönung. Diese stumpferen Farben sind erklärlich, da das Riesenchamäleon aus den trockeneren Gebieten der Insel stammt. Hauptsächlich ernährt sich dieses wärmebedürftige, schnelle und bissige Tier von großen Heuschrecken; im Terrarium hat es aber neben kleinen Säugetieren und Echsen bei Francke sogar nestjunge Sperlinge mit der Zunge »geschossen« und verzehrt. Auch das nur wenig kleinere WARZENCHAMÄLEON (*Chamaeleo verrucosus*; GL ♂ bis 56,5 cm, SL 30 cm) hat nur ein geringes Farbwechselvermögen und ist meist bräunlich gefärbt. Es bewohnt die Trockenwälder in Landstrichen mit außergewöhnlich hohen Sommertemperaturen, während es dort im Winter nur Werte von zehn bis zwölf Grad Celsius gibt. Auch auf den benachbarten Inseln Mauritius und Bourbon kommt es vor.

Dagegen ist das PANTHER-CHAMÄLEON (*Chamaeleo pardalis*; GL 40–48,5 cm, SL 26,5 cm; Abb. S. 238), auf Réunion und Mauritius vom Menschen eingeführt, ein Bewohner der feuchten Urwälder Madagaskars und dementsprechend hauptsächlich grün gefärbt. Ein von mir fast dreieinhalb Jahre lang betreutes Tier dieser Art zeigte dazu stets breite dunkelrote Querbänder und einen hellen grünen Längsstreifen. Erblickte es sein Spiegelbild, so hellte sich die Gesamtfärbung auf; die Mundwinkel wurden als Zeichen der Erregung zitronen- und schwefelgelb. Andere Panther-Chamäleons sind mehr blaugrün; Weibchen sollen häufig braun gefärbt sein. Diese lebhaften Chamäleons haben einen guten Zeitsinn und bevorzugen einen geregelten Tagesablauf; so wählen sie stets einen bestimmten Schlaf- und Sonnenplatz. Bei Ärger blasen sie sich stark auf; unser Tier stellte die Futteraufnahme gelegentlich ein und zog sich auf einen dunkleren Platz in Bodennähe zurück. Nach etwa zwei Wochen wurde es aber wieder regsamer und nahm erneut Wanderheuschrecken und Wachsmottenraupen an.

Während PARSONS CHAMÄLEON (*Chamaeleo parsonii*; GL 57–61 cm; Abb. S. 226), das durch zwei nach aufwärts und außen gerichtete Schnauzenfortsätze und eine helmartige Verlängerung des Hinterkopfes gekennzeichnet ist, bisher weder in seiner Heimat noch in Europa eingehend beobachtet wurde, wissen wir über eine der mittelgroßen madagassischen Arten, das KURZHORN-CHAMÄLEON (*Chamaeleo brevicornis*; GL 25–34,8 cm, SL 13,5–20 cm; Abb. S. 212 u. 226),

gut Bescheid. Die Männchen zeichnen sich durch einen mit großen Schuppen besetzten und auf der Oberseite muldenartig vertieften Schnauzenfortsatz aus, der den Weibchen völlig fehlt. Beide Geschlechter besitzen dagegen große Hinterhauptslappen, die sie wie Elefantenoehren aufstellen können und mit denen sie ihresgleichen androhen; sie blasen sich aber nicht auf. Ihr Farbwechselvermögen ist gut ausgeprägt, doch ihre Farbskala reicht nur von einem hellen Gelb bis zu einem satten Braun. Grün und Rot habe ich bei den von mir beobachteten Kurzhorn-Chamäleons nie gesehen, auch wenn sie inmitten grüner Blätter saßen. Die einzelnen Tiere zeigen aber beträchtliche Farbunterschiede; während eines meiner Männchen häufig eine dunkle Netzzeichnung aufwies, trat bei dem anderen oft ein heller Längsstreifen an den Körperseiten hervor.

Nur eine Woche nach der Ankunft unserer Kurzhorn-Chamäleons begann ein Weibchen in einem Blumentopf im Terrarium ein Loch auszugraben; obwohl es dabei bedächtig vorging, hatte es bald eine tiefe Grube gescharrt, in die es 42 ungefähr einen Zentimeter lange pergamentschalige Eier ablegte. Danach ebnete es die Grube sorgfältig ein und trat das Erdreich fest. Schon am Tage darauf verzehrte es wieder Heuschrecken. Während der Tragzeit hatte es übrigens ein völlig dunkelbraunes Kleid, von dem sich nur die tiefgelbe Färbung der großen Schuppen auf den Kopflappen abhob. Wenn es mit den »Elefantenoehren« drohte, den Mund aufsperrte und sich auf die Hinterbeine erhob, nahm ein sich näherndes Männchen schleunigst Reißaus. Leider schlüpften weder bei mir noch bei Francke Junge aus den Eiern.

Meine Kurzhorn-Chamäleons hatten einen beträchtlichen Appetit. So aß das vorherrschende, lebhaftere Männchen innerhalb von vier Wochen nicht weniger als einundvierzig mittelgroße Wanderheuschrecken, wobei es die flügellosen Stadien bevorzugte. Fast ebensoviel verzehrte jenes Weibchen, das die Eier abgelegt hatte. Das zweite Männchen aß zunächst viel weniger, aber das änderte sich, als es in einen eigenen Behälter gesetzt wurde. Hier Futterte es bald die gleichen Mengen wie der stärkere Artgenosse. Nur während der Häutung, die alle fünf bis sechs Wochen erfolgte, stellten die Chamäleons ihre Nahrungsaufnahme ein. Heuschrecken oder Wachsmottenraupen holten sie aus einer Entfernung von etwa dreißig Zentimetern treffsicher herbei; auch nestjunge Mäuse »schossen« sie gelegentlich mit der Zunge und verspeisten sie. Manchmal aber erfaßten sie Futtertiere, die sich ganz in ihrer Nähe befanden, auch unmittelbar mit den Kiefern, besonders dann, wenn die Beute feucht war und die Zunge dabei abglitt, oder sie holten die Nahrung aus geringer Entfernung ganz langsam mit der Zunge heran.

Das stärkere Männchen zeigte die Drohestellung mit den aufgestellten Kopflappen nicht nur beim Anblick eines Artgenossen, sondern auch bei dem seines Spiegelbildes und schließlich sogar gegenüber meiner Hand, die es offenbar als »Rivalen« betrachtete. Es eilte dann herbei, schob mit gesenktem Kopf den Schnauzenfortsatz unter meine Hand und versuchte, sie nun durch rasches Anheben des Kopfes vom Platz zu schieben; dabei richtete es sich sogar auf den Hinterbeinen hoch, um den »Gegner« zu verfolgen, biß aber

Agamen (Familie  
Agamidae; s. S. 207,

Abb. S. 209):

1. Soa-Soa (*Hydrosaurus amboinensis*; s. S. 221)
  2. Gewöhnlicher Flugdrache (*Draco volans*; s. S. 228)
  3. Gewöhnlicher Wasserdache (*Physignathus lesueurii*; s. S. 220)
  4. Sumatra-Taubagame (*Cophotis sumatrana*; s. S. 224)
  5. Afrikanischer Dornschwanz (*Uromastix acanthinurus*; s. S. 215)
  6. Indische Schönechse (*Calotes versicolor*; s. S. 223, vgl. Abb. S. 211)
  7. Siedleragame (*Agama agama*; s. S. 208)
  8. Bartagame (*Amphibolurus barbatus*; s. S. 218, Abb. S. 209)
  9. Sonnengucker (*Phrynocephalus helioscopus*; s. S. 217, vgl. Abb. S. 210)
- Wüstenteufel, Dornenteufel oder Moloch (*Moloch horridus*; s. S. 218, Abb. S. 211)











nicht zu. Auch außerhalb seiner gewohnten Umgebung kämpfte das Chamäleon weiter, so daß seine Auseinandersetzungen mit meiner Hand wohl als Rivalenkampf und nicht nur als Verteidigung des Reviers gedeutet werden können. Die Körperfärbung wurde dabei übrigens ganz hell mit schwacher Netzzeichnung.

Auch das TEPPICHCHAMÄLEON (*Chamaeleo lateralis*; GL 16–20 cm; Abb. S. 226 u. 243) besitzt oft ein netzartiges Zeichnungsmuster. So beschreibt Francke, daß ein von ihm gepflegtes Tier bei Erregung in Sekundenschnelle ein Netzwerk von himmelblauen, gelben und schwarzweißen Farbtönen anlegte, während in der Ruhe ein stumpfes Grün mit einem hellen Längsstrich, dunklen Schwanzquerbinden und Ringen auf den Körperseiten vorherrschte. Das Teppichchamäleon ist fast über ganz Madagaskar verbreitet, kommt aber auf der Hochebene in der Mitte der Insel am häufigsten vor. Aus der Umgebung der in etwa tausend Meter Höhe liegenden Hauptstadt Tananarive berichtet Van den Akker über diese Art: »Übrigens kann man diese Tiere erst nach Sonnenaufgang fangen. Nach einer kalten Nacht – 7,5 Grad Celsius habe ich gemessen – kriechen sie zu den äußersten Enden der Zweige, um die Sonnenwärme mit ihrer senkrecht zur Strahlung gerichteten mattschwarzen Körperseite aufzufangen. Später, wenn es wärmer wird, suchen sie den Schatten und sind dann völlig getarnt.« Ein nach Europa mitgebrachtes Tier entkam aus seinem Behälter und blieb dreieinhalb Monate im Garten unentdeckt, obwohl es sich nicht weit von der Stelle, an der es »verlorengegangen« war, entfernt hatte. Es war kerngesund, als es im September auf der Jagd nach Schwebfliegen in den Herbstastern wiedergefunden wurde. Dabei war die Temperatur zu dieser Zeit in den Nächten bereits auf fünf bis zehn Grad Celsius abgesunken.

Verschiedene madagassische Chamäleons zeichnen sich durch auffallende Schnauzenfortsätze aus, zum Beispiel das ziemlich kleine GABELCHAMÄLEON (*Chamaeleo furcifer*; GL 13,5 cm, SL 6,5 cm). Andere gehörnte Arten leben auf dem afrikanischen Festland; zu ihnen gehört FISCHERS CHAMÄLEON (*Chamaeleo fischeri*; GL 26–33,5 cm, SL 15–20 cm; Abb. S. 238), das als sehr beweglich und angriffslustig gilt. Die Männchen unterstützen ihre Angriffe durch Hornstöße; sie haben es auch auf kleine Eidechsen abgesehen. Francke mußte erfahren, daß ein solches Chamäleon einige eben geborene Zweistreifen-Chamäleons wegschnappte, ehe er sie in Sicherheit bringen konnte. In fremder Umgebung orientiert sich Fischers Chamäleon in kurzen Abständen durch Belecken der Zweige mit der Zunge. Das ist auch bei einigen anderen Chamäleonarten der Fall.

Zwei lange, geringelte Hörner, die allerdings von Tier zu Tier sehr unterschiedlich sein können, besitzt das BERGCHAMÄLEON (*Chamaeleo montium*; GL 17,6–24,2 cm, SL 9,3–12 cm; Karte S. 240). Es hat einen flossenartigen Hautsaum auf dem Rücken und am Schwanzansatz. Von den vier Unterarten lebt eine auf der Insel Fernando Poo; eine andere bewohnt nach Eisentraut am Kamerunberg einen verhältnismäßig schmalen Gürtel von etwa 600 bis 1200 Meter Höhe: »Bei Buea ist die Art außerordentlich häufig. Ich fing sie in großer Anzahl auf den an den Straßen und Gärten der Siedlung angelegten Hecken und in den dort angepflanzten Thujabäumen. Am Tage ist es sehr schwer,

Chamäleons (Familie  
Chamaeleonidae; s. S. 229,  
Abb. S. 212, 225, 226, 243):  
1. und 2. Ostafrikanisches  
Dreihornchamäleon  
(*Chamaeleo jacksonii*;  
s. S. 240)  
3. Fischers Chamäleon  
(*Chamaeleo fischeri*;  
s. S. 239)  
4. Mellers Chamäleon  
(*Chamaeleo melleri*;  
s. S. 240)  
5. Vierhornchamäleon  
(*Chamaeleo quadricornis*;  
vgl. S. 229)  
6. Parsons Chamäleon  
(*Chamaeleo parsonii*;  
junges Weibchen, s. S.  
235)

ein Tier zu entdecken. Leuchtet man abends die Büsche mit einer Blendlaterne ab, so sieht man schon aus einiger Entfernung die meist auf den äußeren Zweigen ruhenden Tiere in ihrer hellgrünen Schlabffärbung.« Meist prangen diese Chamäleons in einem zarten Laub- bis Blaugrün; Robert Mertens schreibt aber über ein Männchen, das die anderen unermüdlich verfolgte: »Dabei zeigte es ein selten schönes Farbspiel, indem auf seinem laubgrünen, mit himmelblauen Flecken geschmückten Gewande plötzlich leuchtend gelbe und kohlschwarze Punkte auftraten; bei einem der Verfolgten wurde dagegen das grüne Farbleid nach wenigen Minuten ganz dunkel, grünlichschwarz ohne irgendeine Zeichnung.«

Bergchamäleons sind schon wegen ihrer Färbung inmitten der natürlichen Umgebung nur schwer zu entdecken. Sie zeigen aber noch eine weitere Eigentümlichkeit, die der Tarnung dient. Robert Mertens berichtet darüber: »Wenn nämlich ein auf dem Zweige ruhig dasitzendes Chamäleon den sich nahenden Menschen erblickt, so sucht es sofort die vom Beobachter abgewandte Seite des Zweiges auf. Ein großes Männchen, das ich ein paar Tage auf einem hohen Crotonbusch vor meinem Hause in Buea beobachtete, verstand sich auf diese Weise ganz unsichtbar zu machen: Ich hielt es daher wiederholt für endgültig verschwunden, bis ich das schlafende Tier abends mit der Laterne auf dem gleichen Busch wiederentdeckte.« Die Hörner dienen bei dieser Art als Waffen während der Paarungskämpfe.

Noch abenteuerlicher sieht OWENS DREIHORNCHAMÄLEON (*Chamaeleo oweni*; GL 29–32,5 cm, SL 17,5–19,5 cm) mit seinen drei Schnauzenhörnern aus, die eine Länge von vierzehn bis sechzehn Millimeter erreichen; dadurch erinnert das Tier an den Saurier *Triceratops* (s. S. 60) aus der Kreidezeit. Im Gegensatz zum Bergchamäleon kommt es in der Nähe des Kamerunberges nur im Niederungsgebiet vor; es ist sehr beweglich, angriffslustig und auch dem Menschen gegenüber bissig.

Obwohl MELLERS CHAMÄLEON (*Chamaeleo melleri*; GL 54–58 cm, SL 28 bis 29 cm; Abb. S. 238) als stattlichstes Chamäleon außerhalb Madagaskars viel größer ist, sind seine Schnauzenfortsätze im Vergleich zu den anderen gehörnten Chamäleons verhältnismäßig klein, aber auch bei den Weibchen vorhanden. Ich kannte Tiere dieser Art, die gewöhnlich in einem braun marmorierten, gelegentlich auch hellgrünen Kleid mit breiten gelben Querstreifen prangen; an den Körperseiten traten außerdem ziemlich große schwarze Flecken deutlich hervor. Bei Francke erfolgte die Häutung alle zwei bis drei Monate. Das Männchen »nickte« häufig drei- bis sechsmal hintereinander — eigentlich ein ruckartiges Aufwerfen des Kopfes —, worauf das Weibchen mit Schaukeln antwortete. Ein Männchen aß einmal sechs Wochen lang nichts und verhielt sich auch ruhiger als sonst; offenbar handelte es sich um eine normale Ruhezeit, denn danach begann es wieder Nahrung aufzunehmen und versuchte sogar, sich mit einem weiblichen Kurzhorn-Chamäleon zu paaren.

Beim OSTAFRIKANISCHEN DREIHORNCHAMÄLEON (*Chamaeleo jacksonii*; GL 11–12 cm; Abb. S. 238) besitzt das Männchen drei auffallende Hörner auf der Schnauzenspitze; beim Weibchen sind gewöhnlich nur ein viel kleineres unpaares Schnauzenhorn und lediglich angedeutete Voraugenhörnchen vorhanden. Häufig gleicht dieses oft unansehnlich gefärbte Tier täuschend flechtenbe-



- 1 Owens Dreihornchamäleon (*Chamaeleo oweni*),  
2 Bergchamäleon (*Chamaeleo montium*; s. S. 239),  
3 Ostafrikanisches Dreihornchamäleon (*Chamaeleo jacksonii*).

Hohes  
Tarnungsvermögen



wachsener Baumrinde; bei Robert Mertens wurde ein Männchen jedoch dunkelgrün, ein Weibchen gelbbraun und ein weiteres lauchgrün mit rostbraunen Flecken. In den ersten Strahlen der Morgensonne färbten sich alle drei aber sehr dunkel und platteten ihre senkrecht zur Sonneneinstrahlung gestellten Körper fast scheibenförmig ab; bei allzu großer Wärme wurden sie jedoch fahlgelb. Als Hochlandbewohner ist das Dreihornchamäleon nicht so sehr wärmebedürftig.

Dreihornchamäleons sind lebendgebärend. Bei Robert Mertens brachte ein Weibchen zwölf lebende und zwei tote Junge zur Welt, ferner fünf weitere, die noch in die durchsichtigen Eihäute gehüllt waren und von denen drei Jungtiere mit menschlicher Hilfe schlüpften; fünf Eier waren unentwickelt. Bei einem Weibchen stellte Loveridge 36 und bei einem anderen sogar 40 Eier fest. Die von Mertens gezüchteten Jungen waren bei der Geburt 52 bis 55 Millimeter lang, bei einer Schwanzlänge von 23 bis 25 Millimeter; alle besaßen schon ein kleines, aber sehr deutliches Schnauzenhörnchen, das nur aus einer kegelförmigen Schuppe bestand, und zwei etwas kürzere Vorderaugenhörnchen. Die Färbung schwankte zwischen grauen, schwarzen und weißen Tönen; gewöhnlich waren die Jungtiere grau gefärbt mit schwarzen Flanken und drei bis vier weißen, mit der Spitze nach unten gerichteten Dreiecken. »Ans Futter gingen die Tierchen schon gleich am frühen Morgen nach ihrem Geburtstag: Ganz nach Art der Alten fingen sie an, mit ihren überkörperlangen Zungen nach Essigfliegen (*Drosophila*) zu schießen, die ihnen als Nahrung geboten wurden ... Vor ihrer Mutter hatten die meisten eine geradezu unheimliche Angst; sie platteten sich seitlich stark ab, verfärbten sich ganz dunkel, während die Abzeichen grell weiß wurden; dann fingen sie an, auf ihren Beinchen hin und her zu schaukeln und sperrten zuweilen sogar den Rachen auf.« Bei einem anderen Pfleger erreichten junge Dreihornchamäleons in fünf Monaten eine Gesamtlänge von acht bis zehn Zentimeter.

Die STUMMELSCHWANZ-CHAMÄLEONS (Gattung *Brookesia*; vgl. Abb. S. 226 u. 243) besitzen einen erheblich kürzeren, nie körperlangen Schwanz, der seine Greiffähigkeit so gut wie verloren hat; sie versuchen daher nur noch gelegentlich, ihn zum Festhalten zu benutzen. Auch das Farbwechselvermögen ist bei ihnen gering; meist sind sie düster braun gefärbt und ähneln dann oft zum Verwechseln einem vertrockneten Blatt. Zipfelartige Vorsprünge am Kopf, ferner mehr oder weniger unregelmäßig über den Körper verteilte Knötchen und Stacheln verstärken diesen Eindruck noch. Die dünnen Gliedmaßen erinnern fast an die Beine von Insekten. In den Wäldern ihrer Heimat halten sich Stummelschwanz-Chamäleons am Boden im abgefallenen Laub oder in unmittelbarer Nähe des Bodens auf; gelegentlich trifft man sie auch auf verrotten Baumstämmen. Ihre Bewegungen sind langsam und bedächtig; oft sitzen sie stundenlang reglos auf einer Stelle und werden daher leicht übersehen.

Zur Untergattung *Brookesia* gehören: 1. AUGENZIPFEL-STUMMELSCHWANZ-CHAMÄLEON (*Brookesia superciliaris*; GL 8,7–9,2 cm, SL 3,5–3,8 cm; Abb. S. 243) aus Madagaskar und der benachbarten Insel Nossi Bé; 2. STACHEL-CHAMÄLEON (*Brookesia stumpfii*; GL 8–8,6 cm, SL 3,3–3,9 cm); Stacheln



Verbreitung der Stummelschwanz-Chamäleons (Gattung *Brookesia*), stark verallgemeinert.

an Kopf und Rücken, über der Schwanzwurzel jederseits eine rhombische, in einen Stachel ausgezogene Platte; Madagaskar und Nossi Bé. 3. NOSSIR-BÉ-ZWERGCHAMÄLEON (*Brookesia minima*; GL 3,2 cm, SL 1,2 cm), Nossi Bé. 4. MADAGASKAR-ZWERGCHAMÄLEON (*Brookesia tuberculata*; GL 3,2 cm, SL 1,2 cm), neben der vorigen Art das kleinste Chamäleon; Nordmadagaskar.

Eine weitere Untergattung (*Rhampholeon*) bilden die beiden Blattchamäleons: 5. BLATTCHAMÄLEON (*Brookesia spectrum*; GL 7,5–9 cm, SL 1,8 bis 2,9 cm; Abb. S. 226 u. 243), Schnauze mit kleinem häutigem Anhang; Kamerun bis Gabun und Ostafrika. 6. FLACHKOPF-BLATTCHAMÄLEON (*Brookesia platyceps*; GL 7,5 cm, SL 2 cm); Oberseite des Kopfes flach, mit Körnerschuppen bedeckt; Malawi (Ostafrika).

Erst im Jahre 1933 beschrieb F. Angel, der beste Kenner der madagassischen Chamäleons, den Vertreter einer weiteren Untergattung (*Leandria*): 7. PANZERCHAMÄLEON (*Brookesia perarmata*; GL 11 cm, SL 4,4 cm); mit Hinterhauptslappen und Doppelreihen dorniger Rückenstacheln; westliches Madagaskar, in der Gegend von L'Antsingy in nur dreihundert Meter Seehöhe entdeckt.

Nach den Angaben von Martin Eisentraut ist das BLATTCHAMÄLEON am Kamerunberg offenbar nicht selten; er hat diese Tiere dort in neunhundert Meter Höhe vorgefunden. Ins eigentliche Gebirge dürften sie aber wohl nicht eindringen. Die von Eisentraut gesammelten Tiere saßen durchweg am Waldboden, einmal ein Männchen und ein Weibchen nur wenige Dezimeter voneinander entfernt. Auf Madagaskar geht das AUGENZIPFEL-STUMMELSCHWANZCHAMÄLEON, wie F. Angel berichtet, von sechshundert bis in elfhundert Meter Seehöhe hinauf. Alle Arten der Stummelschwanz-Chamäleons sind auch heute noch in den Museen sehr selten. Über ihre Lebensweise ist nur wenig bekannt; einige Arten hat man aber wenigstens im Terrarium beobachtet.

Bei Robert Mertens hielten sich STACHELCHAMÄLEONS am Tage stets auf dem Boden des Behälters auf. Erst spät nachmittags stiegen sie ins Geäst, um Insekten zu »schießen«. Kleine Fliegen holten sie dabei ganz nach der Art anderer Chamäleons treffsicher mit der Zunge heran. Die von Robert Mertens gehaltenen Stachelchamäleons liebten keine direkte Sonne; auch hohe Temperaturen über 28 Grad Celsius waren ihnen unangenehm. Gewöhnlich waren sie zimtbraun gefärbt; gelegentlich erschienen zwei grüne Flecken am Hinterkopf. Bei heftiger Erregung wurde der Rücken gelbbraun oder ockerfarben, während Rumpf und Bauch einen schokoladebraunen Ton zeigten; dazwischen befand sich eine hellere Linie. Das so gefärbte Tier glich dadurch einem flechtenüberzogenen Holzstück. Bei Aufregung schaukelte es nach den Seiten hin und her; wenn es erschreckt wurde, ließ es sich von den Ästen fallen und blieb eine Weile ruhig liegen.

Ein Augenzipfel-Stummelschwanzchamäleon, das ich einige Zeit hindurch beobachten konnte, war gegen Abend dunkler und kräftiger braun gefärbt als während des Tages; tagsüber hielt es sich zeitweise auf kleinen Ästchen in geringer Höhe auf und zog sich zum Schlafen auf den mit Torf bestreuten Boden des Behälters zurück. Setzte man ihm Fliegen ins Terrarium, so wurde es sofort aufmerksam, holte sie zielsicher aus einer Entfernung bis zu fünf Zentimeter herbei oder »schoß« sie auch vom Boden weg. Innerhalb von

Chamäleons (Familie Chamaeleonidae; s. S. 229, Abb. S. 212, 225, 226, 235):

1. Gewöhnliches Chamäleon (*Chamaeleo chamaeleon*; s. S. 231, Abb. S. 212)

2. Lappenchamäleon (*Chamaeleo dilepis*; s. S. 233)

3. Teppichchamäleon (*Chamaeleo lateralis*; s. S. 239, Abb. S. 226)

4. Buntes Zwergchamäleon (*Chamaeleo pumilus*; s. S. 234)

5. Augenzipfel-Stummelschwanzchamäleon (*Brookesia superciliaris*; s. S. 241, vgl. Abb. S. 226)

6. Blattchamäleon (*Brookesia spectrum*; s. S. 242, Abb. S. 226)

7. Hoehnels Chamäleon (*Chamaeleo hoehnelii*; s. S. 234)

8. *Chamaeleo namaquensis* (vgl. S. 229)











48 Stunden verzehrte es einmal zehn mittelgroße Stubenfliegen. Mit den Beinen klammerte sich das Tier außerordentlich fest an. Leider ist es noch nicht gelungen, Stummelschwanz-Chamäleons lange in Menschenobhut am Leben zu erhalten.

Auch Chamäleons sind in ihren Heimatländern — wie viele andere harmlose Echsen — oft Opfer des Aberglaubens. Vielfach hält man sie für giftig und fürchtet sie außerordentlich. So galt es früher in Ostafrika als Beweis besonderen Mutes, einem Dreihorn-Chamäleon ein Horn abzuschneiden. Andererseits können nach den Angaben von Honegger getrocknete Chamäleons in Marokko zu »Heilzwecken« erworben werden.

Wegen ihrer auffallenden Gestalt und ihrer vielen interessanten Verhaltensweisen sind Chamäleons natürlich besonders beliebte, aber auch schwierige Pfleglinge im Terrarium. Manche Arten werden daher immer wieder zu uns gebracht und gelangen durch die verbesserten Transportmöglichkeiten auch nicht mehr in so schlechtem Zustand in die Hände der Tierliebhaber wie früher. Zu ihrem Wohlbefinden brauchen Chamäleons geräumige und möglichst mit Pflanzen ausgestattete Behälter, wichtig ist es, auf ihre Territorialität Rücksicht zu nehmen und nur wenige Tiere zusammen zu halten. Am besten gedeihen sie bei Einzelhaltung; wohnen mehrere Chamäleons beisammen, so fühlen sich einzelne immer unterlegen und wagen sich schließlich nicht mehr ans Futter. Die Männchen mancher Arten kämpfen zudem unermüdlich miteinander.

Unerläßlich ist abwechslungsreiches Futter; Mehlwürmer allein genügen nicht. Gern nehmen Chamäleons alle Arten von Heuschrecken, Wachsmottenraupen, Spinnen und »Wiesenplankton« (also die vielen Kleintiere, die man auf einer Wiese mit dem Kescher fängt). Von Bedeutung ist auch, daß die Tiere regelmäßig Wasser zum Trinken erhalten; eben angekommene Chamäleons müssen oft erst trinken, ehe sie sich für Nahrung zu interessieren beginnen. Gern holen sie sich Wassertropfen von Blättern oder vom Behälterglas, gelegentlich auch aus flachen Schalen; sie lieben es aber nicht, unmittelbar besprüht zu werden. Gut ist es für die meisten Chamäleons, im Sommer ins Freie gebracht zu werden; selbst geschwächte Tiere können sich dann noch erholen. Man muß dabei freilich beachten, daß Chamäleons leicht entweichen und dann schwer wiederzufinden sind. Manche solcher »Flüchtlinge« tauchten erst nach Monaten wieder auf.

Sowohl lebendgebärende als auch — seltener — eierlegende Arten haben schon in Menschenobhut nachgezüchtet. Die Aufzucht der Jungen bereitet aber häufig Schwierigkeiten; neben einer guten Ernährung ist auch für Vitaminzufuhr zu sorgen. Dennoch gelang bereits die Nachzucht in der zweiten Generation. Eine mehrjährige Haltung von Chamäleons gehört aber auch heute noch zu den Ausnahmen.

Skinke (Familie Scincidae; s. S. 246, Abb. S. 259):

1. Salomonen-Riesenskink (*Corucia zebrata*; s. S. 247)
2. Apothekerskink (*Scincus scincus*; s. S. 251)
3. Fernand-Schlankskink (*Riopa sundevallii*; s. S. 263, Abb. S. 259)
4. Tüpfelskink (*Eumeces algeriensis*; s. S. 253)
5. Dornschwanzskink (*Egernia stokesii*; s. S. 250)
6. Eine Mabuye (*Mabuya sulcata*; vgl. S. 255)
7. Stutzechse (*Tiliqua rugosa*; s. S. 249, Abb. S. 259)
8. Kapverdischer Riesenskink (*Macroscincus coctaei*; s. S. 248)

## Zehntes Kapitel

## Glattechsen und Schlangenechsen

Nicht weniger als sieben lebende Echsenfamilien gehören neben einer ausgestorbenen zur Zwischenordnung der SKINKARTIGEN (Scincomorpha), darunter die in diesem Kapitel behandelten Glattechsen und die beiden Schlangenechsenfamilien, ferner die in den beiden darauffolgenden Kapiteln behandelten Gürtlechsen, Nachtechsen, Tejus und Echten Eidechsen.

Mit etwa fünfzig Gattungen und rund achthundert Arten sind die GLATTECHSEN (Familie Scincidae; Abb. S. 244 u. 267) eine der umfangreichsten Echsenfamilien. Am häufigsten treten sie in den tropischen und gemäßigt warmen Gebieten auf. Mit wenigen Ausnahmen sind sie in Gestalt, Färbung und Lebensweise sehr einförmig und können deshalb leicht von anderen Echsen unterschieden werden; um so schwerer ist dagegen das Erkennen der Gattungen und Arten innerhalb der Familie.

Der Kopf der Glattechsen ist oben mit großen, symmetrisch angeordneten verknöcherten Schildern bedeckt; Rücken und Bauch haben geschindelte, meist verknöcherte Rundschuppen. Unter den Schuppen befinden sich kleine Knochenunterlagen (Osteodermata), rundlich-sechseckig wie die Schuppen selbst und von symmetrischen Röhrchen durchzogen. Schädelbogen vollständig; Bezahnung pleurodont (s. S. 25), die neuen Zähne fügen sich in die leere Nische der ausgefallenen ein. Bauchmuskulatur steht nicht in engem Zusammenhang mit den Bauchschuppen; Oberschenkelporen fehlen vollständig. Zunge mäÙig lang, frei, vorn leicht gekerbt, mit geschindelten schuppenartigen Papillen. Leib meist walzenförmig; Kopf spitzschnauzig; FüÙe meist fünfzehig; Schwanz spitz auslaufend. Neben eidechsenähnlichen Skinken mit wohlentwickelten Gliedmaßen gibt es auch schlangenförmige mit mehr oder weniger rückgebildeten Beinen; die letzteren können von den Schlangen durch ihre glänzenden, wie glasiert aussehenden gleichförmigen Schuppen unterschieden werden, von den ebenfalls gliedmaßenlosen und glänzenden Schleichen durch die Form der Zunge.

Die Glattechsen, die ihren Namen nach ihrem glatten Schuppenkleid haben, zeigen uns auf anschauliche Weise, wie Echsen mit vier kräftigen Beinen allmählich zum beinlosen »Schlangentyp« übergehen. Zunächst wird der Rumpf länger; die Gliedmaßen bilden sich zurück und werden zierlicher, büÙen an Finger- und Zehenzahl ein, bis nur noch stummelartige Reste übrigbleiben; dann verschwinden die Vorderbeine und endlich auch die Hinterbeine. Zugleich wandelt sich die Bewegungsweise vom Schreiten zum

Zwischenordnung  
Skinkartige

Familie  
Glattechsen  
von I. E. Fuhn

Zoologische  
Stichworte



Schlängeln. Jeder dieser Entwicklungsschritte führt von der ursprünglich oberirdischen zur spezialisierten unterirdisch wühlenden Lebensweise. Gleichfalls sehr veränderlich ist die Form des Schwanzes: Bei vielen Gattungen finden wir lange dünne Schwänze, bei anderen wieder einen Stummelschwanz, wie bei der australischen Tannenzapfenechse, oder einen Stachelschwanz. Infolge der unterirdisch grabenden Lebensweise erkennt man deutlich ein Bestreben, die Öffnungen der Sinnesorgane zu schützen oder sogar zu verschließen. Die Ohröffnung verkleinert sich oder wird von Schuppen bedeckt; das untere Augenlid, das bei den Echsen im allgemeinen beweglich und beschuppt ist, besteht bei vielen Skinken aus einem durchsichtigen Fenster, damit das Tier durch das geschlossene Lid hindurchsehen kann. Verwachsen die Lider, entsteht eine starre, durchsichtige »Brille« wie bei den Schlangen.

Viele andere Sondereinrichtungen, welche die Entwicklungstendenz zum Graben und zum unterirdischen Leben veranschaulichen, kommen noch hinzu. Aber manche solcher grabenden Skinke sind dann später wieder zu einer oberirdischen Lebensweise zurückgekehrt, ohne daß sie die besonderen Anpassungen wie zum Beispiel die »Brille« eingebüßt haben. Eine kleine Zahl von Arten besiedelte felsige Gegenden oder Bäume, wodurch die Ausbildung von Hafteinrichtungen an den Fingern und Zehen vorteilhaft wurde. Bei einer Art, dem Salomonen-Riesenskink (s. unten), wurde der Schwanz ausnahmsweise sogar greiffähig.

Als wärmeliebende Tiere bewohnen die Glattechsen vor allem die tropischen und subtropischen Gebiete unserer Erde. Die meisten leben in Südasien, Afrika und im australisch-polynesischen Raum, die wenigsten in Europa und Amerika. Wie ihr Artenreichtum in Afrika, Indien, Indonesien, Malaya und Australien beweist, hat sich diese Echsenfamilie im Laufe ihrer Entwicklungsgeschichte hauptsächlich auf den Südkontinenten entfaltet. Die Glattechsen sind ausgesprochene Landbewohner und meiden mit wenigen Ausnahmen die unmittelbare Nachbarschaft der Gewässer. Allerdings haben sie im Stillen Ozean auf Treibholz sogar entlegene Atolle erreicht und selbst Tausende von Meilen bis zur westperuanischen Küste zurückzulegen vermocht. Wie die meisten Echsen ernähren sie sich von Insekten und ähnlichen kleinen Tieren; nur die Riesenskinke leben überwiegend von Pflanzenkost. Früher nahm man an, die Mehrzahl der Glattechsen sei lebendgebärend (ovovivipar); neuere Forschungen ergaben jedoch, daß etwa zwei Drittel aller Arten Eier legen. Die Zahl der Eier in einem Gelege schwankt von zwei bis dreiundzwanzig. Einige Arten treiben Brutpflege (s. S. 253).

#### Unterfamilie Riesenskinke

Aufgrund des Schädelbaus und anderer Merkmale unterscheiden wir drei Unterfamilien: 1. Riesenskinkverwandte (Tiliquinae), 2. Skinkverwandte (Scincinae; s. S. 251), 3. Schlankskinkverwandte (Lygosominae; s. S. 255).

Die RIESENSKINKE (Tiliquinae) sind vermutlich Überbleibsel einer verschwundenen Tierwelt aus der Zeit des Tertiärs; vielleicht sind die einzelnen Gattungen gar nicht näher miteinander verwandt. Der SALOMONEN-RIESENSKINK (*Corucia zebrata*; GL etwa 65 cm; Abb. S. 244 u. Karte S. 249) lebt heute nur noch in den Tropenwäldern der Salomonen-Insel San Cristobal; er ist der größte aller lebenden Skinke und bewohnt Bäume — eine seltene Ausnahme bei den Glattechsen. Als besondere Anpassung besitzt er einen langen Greif-

schwanz, mit dessen Hilfe er sich an den Ästen festklammern kann, und kräftige, mit starken Krallen bewehrte Glieder. Er hat einen breiten Kopf und eine kurze stumpfe Schnauze; die Ohröffnung ist fast so groß wie das Auge. Verhältnismäßig groß sind die Körperschuppen und demnach nur in geringer Zahl vorhanden; sie stehen in 36 bis 38 Reihen. Oberseits ist dieser Riesenskink grünlichweiß mit unregelmäßig braunen Bändern; manchmal sind schwarze Flecke vorhanden. Sein Kopf ist bisweilen rötlichbraun, die Unterseite weiß. Über die Lebensweise dieses Riesenskinks wissen wir noch wenig.

In einer ganz anderen Weltgegend, auf den kahlen, felsigen Kapverdischen Inseln Raso und Branco, die früher dicht bewaldet waren, finden wir den KAPVERDISCHEN RIESENSKINK (♂ *Macrosclincus cocteauui*; GL 50 cm; Abb. S. 244 u. Karte S. 249). Er ist eine stattliche Echse von sehr plumpem Körperbau mit kräftigen, stark bewehrten Gliedern und einem ziemlich kurzen, etwa körperlangen Schwanz. Ältere Tiere haben dicke hängende Backen, die ihnen ein eigenartiges Aussehen verleihen. Das untere Lid besitzt ein durchsichtiges Fenster. Den Körper bedecken über hundert Längsreihen kleiner gekielter Schuppen. Der Hautknochenpanzer ist weniger vollständig ausgebildet als bei den übrigen Skinken. Die Kronen der seitlichen Kieferzähne sind zusammengedrückt und gezähnelte wie bei den australischen Riesenskinken. Oberseits hat diese Echse eine graue Färbung mit unregelmäßig weißen und dunkelbraunen Flecken; unterseits ist sie weißlich oder hellgrau. In seiner Heimat ernährt sich der Kapverdische Riesenskink von den Samen einer Malve und soll auch Vögeleier essen. Er führt vermutlich ein heimliches, nächtliches Dasein.

Früher wurde der Kapverdische Riesenskink oft von Terrarienliebhabern gepflegt; namhafte Kriechtierforscher wie Klingelhöffer, Werner und Tofahr haben über sein Leben in Menschenobhut berichtet. Im Terrarium zeigte er sich zunächst scheu und ließ sich längere Zeit nicht sehen; allmählich wurde er zutraulicher und nahm seine Kost — Kirschen, Pflaumen, Bananen, Birnen, Weintrauben, Kohl und Salatblätter — sogar aus der Hand des Pflegers. Klingelhöffer überraschte seinen Riesenskink allerdings auch beim Verzehren eines Vogels. In Terrarien tranken die Riesenskinke nie. Trotz ihres bedächtigen Verhaltens und ihrer plumpen Gestalt können sie sich gelegentlich sehr flink bewegen; bei Gefahr oder wenn man sie ergreift, reißen sie den Mund auf, ohne aber zu beißen. Der Kapverdische Riesenskink wurde auch beim Klettern beobachtet; dabei wußte er sich mit dem hakenartig gekrümmten Schwanz zu helfen und konnte sich auch an Ästen aufhängen. Leider haben die einheimischen Fischer das Tier wegen seines Fleisches viel verfolgt. Wenn keine sofortigen Schutzmaßnahmen getroffen werden, ist sein baldiges Aussterben wohl unvermeidlich.

Mit dem Kapverdischen Riesenskink soll der im 17. Jahrhundert ausgestorbene MAURITIUSKINK († *Didosaurus mauritanus*; Karte S. 249) verwandt gewesen sein. Diese Echse übertraf an Größe alle heutigen Riesenskinke; nach einem Bericht aus dem Jahre 1708 lebte sie damals noch auf der Maskarenen-Insel Rodriguez östlich von Madagaskar. Es ist schwer zu entscheiden, inwieweit der verschollene Mauritiuskink dem überlebenden Kapverdischen Riesenskink nahestanden hat. Beide wurden von wettbewerbsfähigen, angepaßteren Arten an den Rand ihres ehemaligen Verbreitungsraums abgedrängt.





## Blauzungen

Die BLAUZUNGEN (Gattung *Tiliqua*) und Stachelechsen (s. S. 250) leben ausschließlich oder hauptsächlich im australischen Raum. Der Name »Blauzunge« rührt bei den Angehörigen der Gattung *Tiliqua* von ihrer kobaltblauen Zunge her, die sich stark von der roten Mundschleimhaut abhebt. Wir unterscheiden zehn Arten und etliche Unterarten; mit Ausnahme der Papuanischen Riesensblauzunge (s. S. 250) leben alle Blauzungen in Australien beziehungsweise Tasmanien. Einige Arten, darunter die STUTZ- oder TANNENZAPFENECHSE (*Tiliqua rugosa*; GL etwa 36 cm; s. unten u. Abb. S. 259), hat man wegen ihrer absonderlichen Gestalt oder ihrer abweichenden Merkmale früher eigenen Gattungen zugeordnet.

Die STUTZECHSE fällt zunächst durch den sehr kurzen, breiten, flachen und am Ende abgerundeten Schwanz auf, der den Eindruck macht, als sei er verstümmelt. Kopf groß, pyramidenförmig, deutlich vom Hals abgesetzt und mit vortretenden Backen, ähnlich gestaltet wie der Schwanz, so daß man bei oberflächlicher Betrachtung glauben könnte, die Stutzechse habe vorn und hinten einen Kopf. Rumpf lang, dick und abgeplattet; Glieder kräftig, Zehen kurz und mit starken Krallen bewehrt. Schuppen unter den Zehen sind geteilt (bei allen anderen Blauzungen ungeteilt). Kopfschilder dick, rau und kegelförmig; Rückenschuppen sehr groß, rau und stark gekielt, so daß das Schuppenkleid an einen Tannenzapfen erinnert. Bauchschilder viel kleiner und glatt; zwanzig bis dreißig Schuppenreihen um die Körpermitte. Färbung oberseits braun, gelblich gefleckt oder gebändert; unterseits gelblich, braun getüpfelt, marmoriert und gebändert. Stutzechsen auf Rottnest Island zeichnen sich durch sehr dunkle Färbung aus. Verbreitet in Westaustralien, Südaustralien und Neusüdwaless.

In Westaustralien findet man die Tannenzapfenechse häufig; Robert Mertens beschreibt eine kennzeichnende Lebensstätte südlich von Freemantle, wo er einen sich sonnenden »Bobtail« — wie die Australier diese Echse nennen — auf einer mit Gebüsch bedeckten Düne fand. Eigenartig war seine Drohhaltung: »Er rollt sich bogenförmig zusammen und reißt fauchend seinen Rachen auf, wobei sich die breite und lange, kobaltblaue Zunge von den roten Mundschleimhäuten abhebt. Trotz des weit aufgesperrten Rachens mit den kräftigen Zähnen beißt das Tier nicht zu, sondern sucht den Feind lediglich durch die Drohhaltung abzuschrecken.« In der Umgebung von Adelaide lebt die Stutzechse ebenfalls auf sandigen Dünen; sie kann sich oberflächlich im Sand einwühlen. Ihre Bewegungen sind langsam; dennoch vermag sie notfalls ganz flink zu laufen. Sie ernährt sich von Pflanzen; in Menschenobhut verzehrt sie neben den verschiedensten Gemüsen, Obst und Brot auch Mehlwürmer, Regenwürmer, Raupen, Fleisch und kleine Gehäuse-schnecken. Dabei verschluckt sie kleine Steine mit, um die Verdauung zu unterstützen. Die Tannenzapfenechse ist lebendgebärend (ovovivipar); das Weibchen bringt zwei bis drei Junge zur Welt.

Ein weiterer bemerkenswerter Riesenskink, der aber nicht so oft im Terrarium gepflegt wird, ist GERRARDS BLAUZUNGE (*Tiliqua gerrardi*; GL 37 cm) aus Queensland, der früher gleichfalls eine eigene Gattung eingeräumt wurde. Ihr besonderes Merkmal ist die gewaltige Vergrößerung je eines Backenzahnes auf dem Unterkiefer — vermutlich eine zweckmäßige Anpassung zum



- 1 Kapverdischer Riesenskink (♂ *Macroscoincus cocteau*; s. S. 248).
- 2 Mauritiusskink († *Didosaurus mauritanus*; s. S. 248).
- 3 Salomonen-Riesenskink (*Corucia zebrata*; s. S. 247).
- 4 Blauzungen (Gattung *Tiliqua*).
- 5 Stachelechsen (Gattung *Egernia*; s. S. 250).

Zerquetschen von Schneckengehäusen. Die glatten Körperschuppen bilden etwa achtundzwanzig Reihen um den Rumpf. Der Rücken des Tieres ist gelblich oder hellbraun mit acht dunklen Querbinden, am breitesten in der Nackengegend; unterseits hat es eine gelbliche Farbe mit braunen Sprenkeln, am Kinn und an der Kehle einen kennzeichnenden braunen Fleck.

Die übrigen Blauzungenarten sind ähnlich gestaltet (GL zwischen 15 bis 52 cm). Kopf groß, Leib breit und abgeflacht, Glieder stark, Schwanz mäßig lang, etwa der GL entsprechend; Körperschuppen glatt. Arten werden nach der Beschuppung des Kopfes und der Zahl der Körperschuppen unterschieden; Unterarten meist verschieden gefärbt und gezeichnet. 1. GEWÖHNLICHE BLAUZUNGE (*Tiliqua scincoides*) mit der größten Form der Gattung, der NÖRDLICHEN BLAUZUNGE (*Tiliqua scincoides intermedia*) aus dem nördlichen Teil Westaustraliens. 2. WESTLICHE BLAUZUNGE (*Tiliqua occipitalis*), gleichfalls groß; Südwest- und Mittelastralien, lebt unweit von Ayers Rock auf rötlichem Sandboden, wo seine gelblichroten Querbinden dem Untergrund angepaßt scheinen; Oberseite der Beine und ein großer Fleck auf den Schläfen tiefschwarz. 3. TRAUERSKINK (*Tiliqua luctuosa*), kleiner, ähnlich wie Stachelskinke gefärbt; Oberseite zeigt einen aus dunklen oder hellen Flecken gebildeten Streifen längs der Wirbelsäule, anschließend jederseits eine gegensätzlich gefärbte Zone, gefolgt von einem dunklen, weißgetüpfelten oder einem hellen, schwarzgetüpfelten Streifen; nur in Südwestaustralien. 4. SCHWARZGELBE GLATTECHSE (*Tiliqua nigrolutea*; GL 38 cm; Abb. S. 259); kurzschwänzig, hellbraun und dunkelbraun gescheckt; Südastralien und Tasmanien.

Als kleinste Form aus der Blauzungen-Gruppe gilt die Unterart *Tiliqua branchialis melanops* (GL 15 cm) aus Westaustralien; eine der größten ist die PAPUANISCHE RIESENBLAUZUNGE (*Tiliqua scincoides gigas*; GL mehr als 50 cm), die als einzige nicht in Australien, sondern in Neuguinea, auf den Molukken und einigen indonesischen Inseln wohnt. Diese Unterart der Nördlichen Blauzunge ist hellbraun mit acht bis zehn dunkelbraunen Querbinden auf der Oberseite; auch der Schwanz hat solche Bänder. Die Blauzungen, besonders die bekannteste Art (*Tiliqua scincoides*), sind beliebte und ausdauernde Terrarientiere; über ihr Leben in Menschenobhut liegen viele Beobachtungen vor. Hauptsächlich ernähren sie sich von Pflanzenkost, nehmen aber auch gern Mehlwürmer, Schnecken und Fleisch, ferner die üblichen Steinchen zur Verdauung. Mit der Zeit werden Blauzungen sehr zahm, aber gelegentlich sind sie angriffslustig und können anderen Echsen gefährlich werden.

Ausschließlich in Australien leben die STACHELECHSEN (Gattung *Egernia*; GL bis 56 cm; s. Karte S. 249). Körperbau kräftig; Schwanz gleichlang oder länger als der Körper (Ausnahmen: Dornschwanzskinke; s. unten); Schuppen glatt oder verschieden stark gekielt bis zur Stachelbildung. Die GESTREIFTE STACHELECHSE (*Egernia striata*) zeichnet sich durch die enge senkrechte Pupille aus. Färbung wechselt von dunkelbraun über rotbraun bis gelbbraun; häufigste Zeichnung sind zwei seitliche Rückenstreifen, die aber auch fehlen können. Die beiden DORN-SCHWANZ-SKINKEN (*Egernia stokesii*; GL 24 cm; Abb. S. 244; und *Egernia depressa*; GL 15 cm) haben gekielte und stachelige Schuppen, ferner

Stachelechsen



einen kurzen, stark bestachelten Schwanz; Körper und Schwanz sind deutlich abgeflacht.

Diese absonderlichen Dornschwanzskinke sind nur in Westaustralien verbreitet und leben auf felsigem Untergrund; dort suchen sie unter Steinen Deckung, was ihnen durch ihre abgeflachte Gestalt erleichtert wird. Beobachtungen in Menschenobhut scheinen darauf hinzudeuten, daß sie den stacheligen Schwanz zur Feindabwehr gebrauchen, indem sie ihn dem Angreifer zukehren. Ansonsten bewohnen die Angehörigen dieser Gattung die verschiedensten Lebensräume — von Eukalyptuswäldern, feuchten Gebieten, Hügeln und Felsen bis zu Wüsten. Im Gegensatz zu anderen Riesenskinken sind sie flink und leben vorwiegend von tierlicher Nahrung, auch von kleineren Echsen, obwohl sie Pflanzen nicht verschmähen. Im Terrarium gewöhnen sich diese ausgesprochenen Tagtiere gut ein; man sollte sie aber wegen ihrer »Jagdlust« nicht in Gesellschaft mit anderen kleineren Echsen halten.

Unterfamilie  
Skinkverwandte

Sandskinke

Der bekannteste Vertreter der SKINKVERWANDTEN (Unterfamilie Scincinae) ist jenes Tier, das der ganzen Gruppe seinen Namen verliehen hat: der berühmte APOTHEKERSKINK (*Scincus scincus*; Abb. S. 244). Er gehört zu den SANDSKINKEN (Gattung *Scincus*), die ganz besonders an das Leben in der Wüste oder in Sandgebieten angepaßt sind. Die bezeichnende Eigenschaft dieser Echsen, sich im Sand schnell fortbewegen zu können, fiel den Menschen bereits in biblischen Zeiten auf; außerdem hat man den Sandskinken auch angedichtet, daß sie die Liebeskraft stärken, und sie zu »Heilmitteln« verarbeitet. Im Jahre 1768 führte deshalb der Wiener Arzt Joseph Nikolaus Laurenti für die Art aus der Sahara den Namen »*Scincus officinalis*« (Apothekerskink) ein.

Alle Sandskinke sind ähnlich gestaltet (GL bis 21 cm); Körper kräftig, walzenförmig; Schnauzenspitze keilförmig verlängert; Schwanz kegelförmig, kürzer als der übrige Körper; kurze fünfzehige Glieder mit gezähnelten Fingern. Unteres Lid beweglich, beschuppt; Schuppenbekleidung des Körpers auffallend glatt und fest. Ohröffnung mehr oder weniger durch Schuppen bedeckt, bei *Scincus muscatensis* fast unsichtbar. Schnauze vorspringend, verhindert bei dem stark unterständigen Mund ein Eindringen des Sandes. Färbung meist sandfarben, also gelblich oder hellbraun mit dunklen Querbinden.

Bisher kennen wir etwa elf Arten von Sandskinken, darunter folgende: 1. APOTHEKERSKINK (*Scincus scincus*; Abb. S. 244); in mehreren geographischen Unterarten von Senegal bis Ägypten und Israel in Wüstengebieten. 2. ÖSTLICHER SANDSKINK (*Scincus mitranus*); Vorderasien bis Pakistan. 3. IRANISCHER SANDSKINK (*Scincus conirostris*); Iran. 4. HEMPRICHS SANDSKINK (*Scincus hemprichi*); Äthiopien. 5. ARABISCHER SANDSKINK (*Scincus philbyi*); Arabien. Weitere sechs Arten bewohnen gleichfalls die arabischen Wüsten.

Im Wüstensand macht der Sandskink den Eindruck, als ob er »schwämme«; daher nennen ihn die Franzosen auch »poisson du sable« (Sandfisch). Obwohl die Sandskinke ausgesprochene Sandbewohner sind, zeigen sie keine Tendenz zur Rückbildung der Gliedmaßen; auch das untere Augenlid wird bei ihnen nicht durchsichtig wie bei den meisten anderen grabenden Glatt-



1 Sandskinke (Gattung *Scincus*). 2 Nachtskinke (Gattung *Scincopus*; s. S. 252).

echsen. Unter der Erdoberfläche lebende Glattechsen kommen also auch ohne solche Einrichtungen aus. Die Sandskinke erbeuten ihre Nahrung, die aus Heuschrecken, Käfern und Tausendfüßern besteht, oberirdisch; sie sind in den heißesten Tagesstunden rege. Nach den Angaben von Franz Werner werden sie hauptsächlich vom Wüstenwaran (s. S. 329) und von der Diademnatter verfolgt. Die Weibchen bringen lebende Junge zur Welt. In Menschenobhut halten Sandskinke jahrelang aus, obwohl sie nach den Angaben mancher Liebhaber als etwas heikel gelten. Der Boden ihres Behälters muß aus feinem Wüstensand bestehen und während des Tages auf dreißig Grad Celsius geheizt werden. Man kann die Tiere sogar mit Mehlwürmern füttern. In ihrer Heimat werden die Sandskinke viel von den Arabern gejagt, die sie frisch braten, als Pulver mit Datteln mischen oder auch als angebliches »Heilmittel« schätzen.

Nahe verwandt ist der NACHTSKINK (*Scincopus fasciatus*; GL 22 cm; s. Karte S. 251), der einzige Vertreter seiner Gattung. Diese chromgelbe Nachtechse hat sieben schwarze Querbinden, einen kurzen Schwanz, der ein Drittel der Gesamtlänge ausmacht, und gekielte Rückenschuppen mit zwei stark erweiterten Reihen längs der Wirbelsäule. Der Nachtskink ist ein Dämmerungs- und Nachttier, wie seine großen Augen beweisen. Seine Verbreitung kennen wir nur höchst lückenhaft; bisher wurden lediglich einige wenige Fundorte aus der nordafrikanischen Sahara von Mauretanien bis zum Sudan angegeben.

Zur gleichen Unterfamilie gehören auch die unterirdisch lebenden SCHLANGENSKINKE (Gattung *Ophiomorus*; GL bis 20 cm). Klein, von schlangenhähnlicher Gestalt, mit kurzen Gliedern und rückgebildeter Zehenzahl oder völlig gliederlos; Schnauze keilförmig, Kinnbacken kantig, Bauch mit Seitenkanten. Färbung meist gelblich mit einer dunklen Längsstreifung oder gefleckt. Wir können hier nur einige Arten erwähnen, da die Schlangenskinke in ihrer Lebensweise vollständig mit den Sandskinken übereinstimmen: 1. DREIZEHIGER SCHLANGENSKINK (*Ophiomorus tridactylus*); Glieder dreizehig; Ostiran, Afghanistan und Pakistan. 2. BLANFORDS SCHLANGENSKINK (*Ophiomorus blanfordi*) und 3. KURZFUSS-SCHLANGENSKINK (*Ophiomorus brevipes*); beide mit vier Zehen an den Vorderbeinen und drei an den Hinterbeinen; Südiran. 4. PERSISCHER SCHLANGENSKINK (*Ophiomorus persicus*); Vorderbeine drei, Hinterbeine zwei Zehen; Westiran. 5. GESPRENKELTER SCHLANGENSKINK (*Ophiomorus punctatissimus*; Abb. S. 267); vollständige Rückbildung der Gliedmaßen; Griechenland und Kleinasien. Bei einer weiteren in Israel lebenden Art (*Ophiomorus latastii*) sind die Gliedmaßen gleichfalls völlig verschwunden.

Am meisten unter allen Glattechsen ähneln die Angehörigen der Gattung *Eumeces* (GL 12–42 cm) unseren Eidechsen. Kräftig gebaut, flink, mit starken Gliedmaßen, langen Zehen und allmählich sich verjüngendem Schwanz (SL doppelt so lang wie KRL); Ohröffnung mittelgroß; unteres Lid beschuppt. Grundfärbung meist braun, olivbraun oder grünlich mit verschiedenen Mustern von Längsbändern, zwischen denen leuchtende Farben auftreten können. Färbung der Jungen bei vielen Arten auffallend verschieden von der der Elterntiere (kohlschwarz mit blauem oder rotem Schwanz). Meist Tagtiere und Bodenbewohner; wenige klettern auf Bäumen, andere

#### Schlangenskinke



1 Inselskink (*Cryptoblepharus boutonii*; s. S. 263).

2 Gattung *Eumeces*.



wühlen sich mehr oder weniger ein. Überwiegend eierlegend, nur wenige Arten lebendgebärend. Nahrung besteht aus allerlei Kerbtieren, gelegentlich auch aus kleinen Eidechsen und jungen Mäusen.

Unter den etwa sechzig Arten, die in Südost- und Südwestasien, Nordafrika, Amerika und auf den Bermudas vorkommen, nennen wir folgende: 1. BERBERSKINK (*Eumeces algeriensis*; GL 42 cm; Abb. S. 244); oberseits auf braunem Grund orangerote Flecken, die in Querbinden angeordnet sind, Seiten gelblich, unterseits weiß; Marokko bis Tunesien. 2. TÜPFELSKINK (*Eumeces schneideri*; GL 36 cm); oberseits braun mit gelben oder roten Flecken, seitlich eine auffallende gelbe Binde; Nordafrika bis Vorder- und Mittelasien. 3. STREIFENSKINK (*Eumeces fasciatus*; Abb. S. 260) mit fünf Bändern; östliches Nordamerika. 4. BREITKOPFSKINK (*Eumeces laticeps*); ♂♂ zur Brunstzeit mit roten Köpfen; Baumbewohner in Nordamerika (weitere Arten s. Systematische Übersicht).

#### Fortpflanzungsverhalten

Manche dieser Glattechsen, wie der Streifenskink und verwandte Arten, betreiben eine ausgesprochene Brutpflege. Überhaupt ist das ganze Fortpflanzungsverhalten dieser Gattung mit den Kommentkämpfen, Liebesspielen und der schon erwähnten Brutfürsorge einiger Arten sehr bemerkenswert. Partner und Nebenbuhler sollen sich mit Hilfe des gut entwickelten Geruchssinnes erkennen. Beim Anblick eines Artgenossen rennt ihm das Männchen mit aufgerissenem Rachen entgegen; handelt es sich um einen Nebenbuhler, so bricht ein Kampf aus. Ist der Neuankömmling dagegen ein Weibchen, so findet die Angriffslust des Männchens sofort ein Ende. Manche Männchen haben zur Brunstzeit einen roten Kopf; dieses Merkmal wirkt als Auslöser für die Angriffslust anderer Männchen. Nachdem sich die Partner durch den Gesichts- und Geruchssinn gefunden haben, nehmen sie durch Tasten und Beriechen nähere Verbindung zueinander auf. Beim Liebesspiel scharrt das Männchen ein wenig mit den Hinterbeinen und reibt den After am Boden; dann rennt es mit aufgesperrtem Mund dem Weibchen entgegen und packt es fest am Nacken. Es umschlingt den Körper der Partnerin, bis beide Kloaken in Berührung kommen und die Begattung erfolgen kann.

Bei der Art *Eumeces obsoletus* (Abb. S. 267) hat man eine unter Baumrinde verborgene Nesthöhle gefunden. Das Gelege bestand aus neunzehn Eiern, die zwischen Moos gebettet waren; die Mutter hatte sich um die Eier gelegt, wälzte sie regelmäßig um, reinigte sie und schützte sie vor Austrocknung. Sie verteidigte ihr Gelege auch gegen Feinde, half den Jungen beim Schlüpfen aus der Eischale und blieb danach noch eine gewisse Zeit bei ihren Kindern, die sie durch Belecken reinigte. Droht die Gefahr der Austrocknung, so gräbt eine *Eumeces*-Mutter die Eier tiefer ein und entleert ihren Harn, um die Nesthöhle anzufeuchten.

Sehr verschieden sind die Lebensräume der Angehörigen dieser Gattung. Einige bewohnen die Ebenen, wo sie sich unter Fallaub, Gebüsch oder Opuntienwurzeln verstecken. Eine Art lebt unter Steinen, eine andere besiedelt Mäuselöcher. Wieder andere trifft man auf grasigen oder auf bewaldeten Hügelabhängen an. Dem Terrarien-Liebhaber sind vor allem der Berberskink und der Tüpfelskink gut bekannt. Zdenek Vogel erbeutete seine Berberskinke in der Wüste unweit von Tunis in stacheligem Gebüsch, wo

sich die Echsen oberflächlich eingraben; er mußte erst die Dornbüsche abhacken lassen, um die Tiere fangen zu können. Man kann den Berberskink aber auch unter Steinen antreffen. Er lebt von Insekten und Schnecken.

Die WALZENECHSEN-VERWANDTEN sind durch auseinanderweichende Gaumenbeine und sehr lange Pflugscharbeine gekennzeichnet. Meist grabende Formen. Bei der nur in Nordafrika und Israel heimischen Gattung *Sphenops* (GL bis 17 cm; vgl. Abb. S. 260) ist die Schnauze keilförmig zugespitzt und mit einer Unterkieferkante versehen; die Mundöffnung hat sich nach hinten verschoben; so wird das Eindringen des Sandes verhindert. Nasenloch spaltförmig, auf der Oberseite der Schnauze gelegen; Augen klein, mit einem großen durchsichtigen Fenster am unteren Lid; Ohröffnung klein, spaltförmig, dicht hinter den Mundwinkeln; Schuppen äußerst glatt. Beine dünn, Rückbildung der Zehen. Färbung oberseits hellbraun oder gelblich, mit dunkelbrauner Längsstreifung; vom Nasenloch zum Auge ein dunkler Streifen. Wir erwähnen hier nur die KEILSCHLEICHE (*Sphenops sepsoides*; GL 17 cm) mit vier oder fünf Zehen aus Ägypten und Israel. Andere Arten haben abweichende Zehenzahlen an den verkümmerten Gliedmaßen.

Weit bekannter sind die WALZENECHSEN (Gattung *Chalcides*) mit etwa zehn Arten, die in den Mittelmeerländern, Ostafrika bis Somalia, ferner in Arabien und vom Iran bis Pakistan und Indien vorkommen. Die bekanntesten unter ihnen sind: 1. ERZSCHLEICHE (*Chalcides chalcides*; GL bis 42 cm; Abb. S. 267); schlangenähnlich, Gliedmaßen dreizehig, werden bei schneller Bewegung an den Leib gepreßt und nicht benützt; oberseits oliv- oder bronzefarben mit neun bis elf dunklen Längsstreifen; westliche Mittelmeerländer. 2. GEFLECKTER WALZENSKINK (*Chalcides ocellatus*; GL 26 cm; vgl. Abb. S. 267); Körper dick, Schwanz zylindrisch, mäßig lang; Kopf vom Rumpf nicht abgesetzt, Glieder kurz und fünfzehig; Schuppenkleid glatt und glänzend; Färbung braun mit Längsreihen von schwarzen, weiß gestrichelten Flecken, bei manchen Unterarten auch eine dunkle Seitenbinde; lebendgebärend, bis drei Junge; weitverbreitet von den Mittelmeerländern bis in den Sudan, Somalia, Vorder- und Südasien. 3. KANARENSKINK (*Chalcides viridanus*); oberseits olivgrün, Flanken schwarz; westliche Kanarische Inseln, auch an der marokkanischen Küste bei Mogador (vermutlich eingeschleppt). 4. SPANISCHER WALZENSKINK (*Chalcides bedriagae*); schlanker als der Gefleckte Walzenskink, Glieder fünfzehig; Färbung oberseits olivbraun mit heller seitlicher Rückenstreifung mit oder ohne Tüpfel; Pyrenäenhalbinsel. 5. SANTORIN-WALZENSKINK ( $\nabla$  *Chalcides moseri*); nur zwei Zehen an den Vorderbeinen und vier an den Hinterbeinen; seit der Entdeckung im Jahre 1937 auf der griechischen Insel Santorin nicht mehr wiedergefunden.

Der von vielen Terrarianern gehaltene GEFLECKTE WALZENSKINK lebt hauptsächlich von Kerbtieren. In Marokko bevorzugt er nach den Angaben von Jacques Bons Stellen, wo freie Flächen zum Sonnen und Buschwerk zur Deckung vorhanden sind, so zum Beispiel mit Dattelpalmen bewachsene Täler oder mit Tamarisken bestandenen Lehm Boden. Hier benutzt er die durch die Dürre entstandenen Ritzen als Unterschlupf. Die Skinke sind den ganzen Tag über bis zum Sonnenuntergang tätig, mit einer Ruhepause während der größten Hitze. In der von Bons untersuchten Skinkbevölkerung

Walzenechsen





bildeten Grillen die Hauptnahrung. Andere nordafrikanische Walzenechsen kriechen nur bei starker Sonne aus ihrem Versteck unter Steinen oder in dichtem Gebüsch hervor, ohne sich weit davon zu entfernen. Wieder andere sehen mehr schleichenartig aus und führen eine grabende Lebensweise. Meist bewohnen sie ein selbstgegrabenes Loch unter einem Stein und sind besonders in den Morgenstunden rege, wenn die Erde feucht ist; bei Hitze oder bei Kälte wühlen sie sich tiefer ein.

Mit ihren nicht mehr gebrauchsfähigen Gliedmaßen nimmt die ERZSCHLEICHE eine höhere Stufe der Spezialisierung ein, die nur noch von der Art *Chalcides guentheri* aus Syrien und Israel übertroffen wird. In ihren Bewegungen ist die Erzschleiche dennoch sehr flink; wenn sie sich in Ruhestellung tellerartig zusammenrollt, wirkt sie noch schlangenähnlicher als sonst. In Italien findet man Erzschleichen häufig in feuchten Wiesen; in Nordafrika besiedeln sie auch steinige, trockene Gebiete bis in 2300 Meter Höhe. Seinen Namen verdankt dieses Tier dem metallischen Glanz des Schuppenkleides. Es lebt hauptsächlich von Kerbtieren; ein Weibchen kann bis zu fünfzehn Junge zur Welt bringen. Wegen ihrer »Schlangengestalt« wird die Erzschleiche leider in ihren Heimatländern viel verfolgt und hat unter allerlei abergläubischen Vorstellungen der Menschen zu leiden. Franz Werner schildert sie im »Großen Brehm« als ein dankbares Terrarientier: »Sie liebt die Sonne und bedarf eines warmen, sonnigen Behälters mit Sandboden und Steinen, unter die sie sich in der Dämmerung zurückzieht. Man füttert sie mit kleinen Mehlwürmern und Fliegen und hat seine Freude an ihr, da sie bald sehr zutraulich wird und hervorkommt, um das ihr vorgehaltene Futter in Empfang zu nehmen.«

#### Unterfamilie

#### Schlankskinkverwandte

Durch Merkmale des Gaumenskeletts unterscheiden sich die SCHLANKSKINKVERWANDTEN (Unterfamilie *Lygosominae*) von den anderen Glattechsen. Artenreichste Unterfamilie der Skinke; etwa 33 Gattungen und mehrere hundert Arten, hauptsächlich in den Tropen der Alten Welt. Auf dem amerikanischen Doppelkontinent sind sie nur mit zwei Gattungen (*Leiolopisma* und *Mabuya*; vgl. Abb. S. 244) vertreten; eine dritte (*Cryptoblepharus*; vgl. Abb. S. 267) überquerte den Stillen Ozean auf Treibholz und besiedelte einige Inseln an der Westküste Südamerikas.

Zu den am weitesten verbreiteten Gattungen gehören die MABUYEN (*Mabuya*; vgl. Abb. S. 244); sie bewohnen Afrika und Madagaskar, Südasien und Indonesien, die Karibischen Inseln, Mittel- und Südamerika. Gliedmaßen wohlentwickelt; unseren Eidechsen ähnlich. Viele Arten prächtig gefärbt oder gestreift, manche mit »Fenstern« in den Augenlidern. Bodenbewohnend, lebhaft; meistens lebendgebärend.

Die Bewegungen der Mabuyen sind sehr schnell; bemerkenswert ist ihr Anpassungsvermögen an verschiedene Lebensräume (ökologische Nischen). Robert Mertens berichtet über die VIELSTREIFEN-MABUYA (*Mabuya multifasciata*), die er in der Alang-Steppe von Mittel-Flores (Indonesien) traf, daß dieses braune, an den Flanken zitronengelbe Tier überall im Grase raschelt und sich sogar ins Wasser flüchtet, wenn man es verfolgt. Die GLATTE MABUYA (*Mabuya laevis*) hat einen so abgeplatteten Körper, daß sie sich selbst in äußerst engen Felsritzen verbergen kann. In den tropischen Regen-



Mabuyen (Gattung *Mabuya*).

wäldern der südostasiatischen Inseln kommen die Mabuyen oft zusammen mit den verwandten, sehr ähnlichen Waldskinken (s. unten) vor.

Robert F. Inger verglich eingehend die Umweltbeziehungen beider Gattungen in den Wäldern Borneos und stellte klare Unterschiede fest. Mabuyen benötigen höhere Temperaturen und sonnen sich gern an offenen Stellen; sie sind nur bei Sonnenschein tätig. Bei einer munteren Mabuya liegt die Temperatur des Körpers um drei bis zehn Grad höher als die der Umgebung. Außerdem ernähren sich Mabuyen im wesentlichen von Spinnen, Heuschrecken, Schaben und Raupen. Dagegen brauchen Waldskinke niedrigere Temperaturen, sind ausgesprochene Waldbewohner und nur vor neun und nach sieben Uhr rege, wenn es nicht so warm ist. Die Temperatur ihrer Körper liegt um zwei Grad niedriger als die der Mabuyen. Sie ernähren sich von Käfern, Ameisen, Raupen und Spinnen.

Auf Ceylon leben fünf Arten von Mabuyen, über deren Lebensweise der bekannte ceylonische Zoologe Deraniyagala berichtet hat. Eine von ihnen, *Mabuya carinata*, sonnt sich um die Mittagszeit auf warmen Felsblöcken. Ihre Färbung ist licht bronzefarben mit vier bis sechs Längsreihen von schwarzen Flecken; seitlich hat sie eine von zwei engen gelben Streifen begrenzte dunkle Binde. Von dieser Art scheint es noch eine Unterart mit rotem Seitenband zu geben. Das Weibchen vergräbt seine zwei bis drei Eier in lehmiger Erde.

Die meisten Mabuyen leben in Afrika und Südasien; es gelang ihnen nicht, Neuguinea, Australien und Polynesien zu erreichen. Dennoch finden wir in Amerika zwölf Arten von ihnen. Welchen Weg haben die Mabuyen genommen, um die Neue Welt zu erobern? Entweder sind sie über Nordostasien und die einstige Beringbrücke nach Amerika gelangt oder haben von Afrika aus auf Treibholz den Atlantischen Ozean überquert. Das letztere wäre durchaus möglich, denn Angehörige der Gattung *Mabuya* sind die einzigen südamerikanischen Skinke, die einerseits bis nach Argentinien hin verbreitet sind und andererseits eine nur auf Hispaniola (Haiti) verbreitete Art gebildet haben.

Die den Mabuyen nahestehende afrikanische Gattung *Eumecia* (GL über 50 cm) mit zwei Arten erwähnen wir hier nur. Der Körper dieser Echsen ist schleichenförmig verlängert; die kleinen rückgebildeten Gliedmaßen spielen bei der Fortbewegung wahrscheinlich keine Rolle mehr. Bei der Schilderung der Mabuyen sind wir bereits auf die WALDSKINKE (Gattung *Sphenomorphus*; GL 15–25 cm) eingegangen, die mit etwa hundertsechzig Arten die formenreichste Gruppe der Schlankskink-Verwandten darstellen. Schwanz lang und dick, Augengegend aufgetrieben, Zeichnung mit Querbändern; Dämmerungs- oder Nachttiere. Nicht sehr flink, von echsenartiger Gestalt, kurzschnauzig, mit gut ausgebildeten, stark bewehrten Gliedmaßen; unteres Lid beschuppt, Ohröffnung groß; eierlegend (zwei bis drei Eier). Weitverbreitet über Süd- und Südostasien bis Neuguinea und Australien. Nahe verwandt die taglebende australische Gattung *Ctenotus* mit neunzehn Arten, die an der Ohröffnung lappenartige Schuppen haben und deren Rücken längsgestreift ist.

Da diese Glattechsen an den Wald gebunden sind, konnten sie die Inseln



Waldskinke (Gattung *Sphenomorphus*).

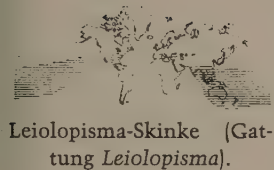


Mikronesiens und Polynesiens nicht besiedeln. Dagegen leben in Neuguinea etwa fünfzig Arten und ungefähr ebenso viele in Australien. Die Grundfärbung der Waldskinke ist braun, graubraun oder olivbraun; viele Arten haben dunkle Flecken oder Streifen in der Kehlgegend. Besonders anmutig sieht der CEYLON-WALDSKINK (*Sphenomorphus taprobanensis*) aus Ceylon aus; die Männchen haben eine dunkelbraune oder rote Kehle. Beim FLORES-WALDSKINK (*Sphenomorphus florensis*) von der Insel Flores ist die Kehle schwarz mit weißen Sprenkeln, und der Körper hat einen metallischen Glanz; bei MÜLLERS WALDSKINK (*Sphenomorphus muelleri*) sind die dunklen Seitenbinden von gelben Streifen begrenzt. Der INDISCHE WALDSKINK (*Sphenomorphus indicus*) bewohnt die bewaldeten Hänge des Himalaja in Indien und Tibet. Die meisten Waldskinke leben in der Waldstreu und sind nur in den frühen Morgenstunden und nach Sonnenuntergang rege; sie vermeiden also die starke Mittagshitze.

Ihren Namen erhielt die Unterfamilie der Schlankskink-Verwandten nach den SCHLANKSKINKEN, die früher in der sehr artenreichen Gattung *Lygosoma* zusammengefaßt wurden. Heute werden nur sieben spezialisierte Arten aus Südostasien und Australien mit schlankem, langgestrecktem Rumpf, kurzen Gliedmaßen und rückgebildeten Zehen zur Gattung *Lygosoma* (vgl. Abb. S. 260) gestellt, während sich die Hauptmasse der Schlankskinke auf andere Gattungen verteilt.

Besonders artenreich und weit verbreitet sind hier die LEOLOPISMA-SKINKE (Gattung *Leiopisma*; GL 10–37 cm), die in Südasien, dem australisch-poly-nesischen Raum und auch in der Neuen Welt vom Südosten der Vereinigten Staaten bis Panama vorkommen. Klein bis mittelgroß, Gestalt eidechsenförmig, langschwänzig, mit gut ausgebildeten Gliedmaßen und glatten Schuppen; unteres Lid mit durchsichtigem Fenster; meist eierlegend. Einige indische Arten steigen bis in beachtliche Höhen hinauf, so der LADAK-SCHLANKSKINK (*Leiopisma ladacensis*) bis etwa 4800 Meter, der lebendgebärende HIMALAJA-SCHLANKSKINK (*Leiopisma himalayana*) bis 4000 Meter und der SIKKIM-SCHLANKSKINK (*Leiopisma sikkimensis*) bis 3500 Meter. Zur Paarungszeit schmückt sich das Männchen des Himalaja-Schlankskins mit einer orangefarbenen bis roten Seitenbinde. Der Sikkim-Schlankskink legt trotz seines kühlen Wohngebiets im Himalaja Eier, da er im feuchten Moos der Baumstämme an den bewaldeten Berghängen günstige Legeplätze vorfindet. Auffällig ist die Schwanzfarbe der jungen Leiopismen – leuchtend rot bei der Art aus Sikkim, blau beim südindischen SEITENFLECK-SCHLANKSKINK (*Leiopisma laterimaculata*) und veilchenblau beim ZWEILINIEN-SCHLANKSKINK (*Leiopisma bilineata*).

Ein eigenartiges Verhalten hat Robert Mertens bei der australischen Art *Leiopisma rhomboidalis* aus Innisfail geschildert; wegen ihres auffälligen Farbenglanzes können wir diese Glattechse als GLANZ-SCHLANKSKINK bezeichnen. Mertens schreibt: »Auf den ersten Blick scheinen die dunkelbraunen, am Kinn und den Halsseiten gelegentlich ziegelroten Geschöpfe außer einer Finger-Rückbildung – sie haben nur vier statt fünf Finger – kaum irgendwelche Besonderheiten zu bieten. Wenn aber die Sonnenstrahlen auf das Schuppenkleid eines solchen Tierchens fallen, so kommt man aus dem



Leiopisma-Skinke (Gattung *Leiopisma*).

Staunen nicht heraus: Die kleine Eidechse erstrahlt jetzt im schönsten Metallglanz, den man sich vorstellen kann, ihre Tracht weist alle Farben des Spektrums auf. Besonders lebhaft ist dieses Farbenspiel an den Flanken und namentlich am Schwanz, und man erfährt auch bald, warum. Wenn man diesen Eidechsen längere Zeit zuschaut, so bemerkt man, daß der Schwanz häufig aufrecht erhoben und in schlängelnde oder wedelnde Bewegungen versetzt wird. Das geschieht zum Beispiel, wenn zwei Eidechsen sich begegnen oder wenn ein Tier zu einem neuen Platz hinläuft und sich dort ausruhen will. Aber auch einzeln dasitzende Tierchen können nach einer Ruhepause scheinbar ohne erkennbare Ursache in gleicher Weise ihr Schwänzchen bewegen. Dabei wird dieser Körperteil stets ziemlich senkrecht emporgehoben und seine hintere Hälfte hin- und hergekrümmt. Daraus dürfte hervorgehen, daß der Schwanz bei diesen Eidechsen als ein Signal dient, das heißt als ein Zeichen zur Abwehr eines Rivalen. Möglicherweise steht also dieses Verhalten im Dienste des Territorialsinnes und spielt vielleicht außerdem bei der Zusammenführung der Geschlechter eine Rolle. Es würde also etwa die gleiche Bedeutung haben wie der bunte Kehlsack der Anolis-Eidechsen (s. S. 202) in der Neuen Welt. Man versteht daher auch den am hinteren Körperende der Eidechsen besonders kräftigen Metallschimmer: Gerade durch die Bewegung des Schwanzes ändert sich ja zwischen dem Schuppenkleid und den darauf fallenden Lichtstrahlen ständig der Winkel, wodurch das schöne Farbenspiel gesteigert wird.«

Bei den bis jetzt geschilderten Glattechsen waren baumbewohnende Arten Ausnahmen; die früher gleichfalls zur Gattung *Lygosoma* gerechneten BAUMSKINKE (heute Gattung *Dasia*; GL 25 cm) mit ihren sechzehn Arten sind dagegen ganz an das Leben auf Bäumen angepaßt. Mittelgroß, eidechsenähnlich, mit langem, allmählich sich verjüngendem Schwanz, beschupptem Unterlid und oft mit zum Klettern geeigneten, vergrößerten Plättchen an den Unterzehen; legen meist etwa sechs Eier unter der Baumrinde ab. Besonders schön ist die smaragdgrüne Färbung des SMARAGDSKINKES (*Dasia smaragdina*; Abb. S. 267); auch zwei in Borneo vorkommende Arten, der GESTREIFTE BAUMSKINK (*Dasia vittata*) mit seinem schwarzen Vorderteil und NIEUWENHUIZENS BAUMSKINK (*Dasia nieuwenhuizeni*) mit seiner dunkelblauen Unterseite, sehen sehr hübsch aus. Der anmutig schwarz und lila gebänderte CEYLON-BAUMSKINK (*Dasia haliana*) aus Ceylon bewohnt die Kronen der höchsten Bäume und bewegt sich hier verhältnismäßig langsam; das Weibchen legt nur zwei Eier. Die Baumskinke sind von Südasien über Malaya, Borneo und die Philippinen bis zu den Karolinen-Inseln im Stillen Ozean verbreitet.

Küsten- und Inselbewohner sind die mehr als vierzig Arten der KÜSTEN-SHLANKSKINKE (Gattung *Emoia*; vgl. Abb. S. 260 u. 267; s. Karte S. 264); ihnen gelang es, selbst entlegene Inseln und Atolle zu besiedeln, die sie vermutlich auf Treibholz erreichten. So kommen sie in einem großen Teil des indisch-pazifischen Inselraumes vor. Der MANGROVENSKINK (*Emoia atrocostata*) besiedelte auch die Küsten bei Singapur; er ist ebenso wie der BLAUSCHWANZ-SHLANKSKINK (*Emoia cyanura*; Abb. S. 260) sehr weit verbreitet. Interessant ist, daß der Mangrovenskink sogar im Meerwasser schwimmt und taucht; er ernährt sich von Krebsen und vermag noch bei Ebbe in den klaren Wasserpflü-

Oben:

Bei einer Tannenzapfenechse (*Tiliqua rugosa*, linkes Bild; s. S. 249) kann man Kopf und Schwanz miteinander verwechseln. Das Weibchen bringt jeweils zwei Junge zur Welt.

Ein Helmskink (*Tribolotus novaeguineae*, rechtes Bild; vgl. S. 264)

Mitte:

Die Schwarzgelbe Glattechse (*Tiliqua nigrolutea*; s. S. 250), ovovivipar, hat immer nur wenige Junge — wie alle lebendgebärenden Skinke

Unten:

Fernand-Schlankskink (*Riopa fernandi*; s. S. 263)

▷▷

Links, von oben nach unten:

Blauschwanz-Schlankskink (*Emoia cyanura*; s. S. 258)

Ein Schlankskink (*Lygosoma novaeguineae*; vgl. S. 257)

Felsen-Schildchse (*Gerrhosaurus validus*; s. S. 273)

Rechts, von oben nach unten:

Eine Keilechse (*Sphenops sphenopsiformis*; vgl. S. 254) aus Marokko

Streifenskink (*Eumeces fasciatus*; s. S. 253)

Eine Plattgürtelechse (*Platysaurus minor*; vgl. S. 271)



















zen Fische zu erbeuten. Die Fortpflanzungszeit dieser Eidechsen erstreckt sich über das ganze Jahr; die Weibchen legen jeweils nur zwei Eier.

Nahe verwandt mit den Küstenskinken ist der INSELSKINK (*Cryptoblepharus boutonii*; GL etwa 10 cm; Abb. S. 267 u. Karte S. 252), die einzige Art der Gattung. Früher stellte man ihn wegen seiner unbeweglichen, durchsichtigen Augenkapsel zu den Schlangenaugen-Skinken (s. S. 264). Diese Glattechse bietet ein schönes Beispiel für die Ausbreitungsfähigkeit von Schlankskinken und die Bildung entsprechender Unterarten auf abgesonderten Inseln. Nach Osten hat sich der Inseleiskink Australien, einige Sunda-Inseln, die Molukken und den neuguineischen Raum erobert, ferner vulkanische Inseln und Atolle quer durch den Stillen Ozean bis nach Hawaii und sogar die Inselchen vor der peruanisch-chilenischen Küste. In westlicher Richtung besiedelte er nicht nur Madagaskar und die umliegenden Inseln, sondern auch die afrikanische Küste von Somalia bis Mozambique. Kein Wunder, daß wir nicht weniger als 36 Unterarten unterscheiden, von denen 21 nur auf je einer bestimmten Insel oder Inselgruppe anzutreffen sind. Diese Skinke sind grau, braun oder schwärzlich gefärbt, manchmal mit grünlich-metallischem Schimmer, oberseits und an den Flanken dunkel und hell gestreift; zwei seitliche weiße Binden treten besonders stark hervor; es gibt aber auch helle Unterarten und Schwärzlinge.

Der Inseleiskink ist ein kennzeichnender Bewohner der Küstenzonen und meidet höhere Lagen; nur in Australien drang er auch in das Innere des Kontinents vor. Im indo-australischen Raum wählt er Kokospalmen- und *Dipterocarpus*-Stämme gern als Wohnplatz; dort sonnen die Tiere sich behaglich, laufen blitzschnell hin und her und jagen Kerbtiere. Sie können aber auch Kulturflächen besiedeln, zum Beispiel Obstgärten; im tropischen Regenwald kommen sie jedoch nicht vor. Ihr Anpassungsvermögen erlaubt es ihnen ferner, am Strand, im Sand oder auf den Dünen, auf felsigen Küsten, Lavablöcken oder Lava-Klippen zu leben; sogar auf Korallenriffen begegnet man den flinken, tag- und sonnenliebenden Skinken in Gesellschaft von Krabben, oft in der Gezeitenzone. Zusammen mit Schlammspringern (s. Band V, S. 186) findet man sie manchmal in den Mangroven, wo sie dichte Bevölkerungen bilden. Ihre Schwänze brechen sehr leicht ab. Sie ernähren sich von kleinen Kerbtieren, Krebsen und Asseln; das Weibchen legt meist jeweils nur zwei Eier.

Wir schließen hier die langgestreckten und kurzbeinigen RIOPA-SKINKE (Gattung *Riopa*) an, die mit zehn Arten in Afrika und zwanzig im indo-australischen Raum leben. Unterer Lid beschuppt oder mit durchsichtigem Fenster versehen; Übernasenschilder (Supranasalschilder) vorhanden; Schwanz dick (nur bei zwei Arten lang und schlank); manche indischen Arten mit rückgebildeten Zehen. Fast alle bewohnen die Steppe; nur der FERNAND-SCHLANKSKINK (*Riopa fernandi*; GL 34 cm; Abb. S. 244) aus Fernando Poo, Kamerun, Gabun und Angola lebt im Wald. Er ist ein stattlicher Skink mit großem Kopf, dickem Leib, starken kurzen Gliedmaßen, kurzem dickem Schwanz, gekielten Schuppen und beschupptem unterem Lid; seine Flanken sind mit rötlichen senkrechten Streifen geziert, die Kehle ist dunkel längsgestreift. Bei den ostafrikanischen Riopa-Skinken finden wir solche mit be-

◁

Oben:  
Bänderteju (*Tupinambis teguixin*, linkes Bild;  
s. S. 281)  
Flecken-Rennechse (*Cnemidophorus sackii*, rechtes  
Bild; s. S. 280)

Mitte:  
Eine Ameive (*Ameiva ameiva*; vgl. S. 281)

Unten:  
Ein Wurmfeju  
(*Proctoporus unicolor*;  
vgl. S. 284)

◁◁  
Der Panzer-Gürtelschweif  
(*Cordylus cataphractus*;  
s. S. 269) hat eine be-  
merkenswerte Abwehr-  
stellung: Holt man das  
Tier aus einem Versteck,  
rollt es sich wie ein Gür-  
teltier zusammen, ergreift  
seinen Schwanz mit dem  
Mund und schützt auf  
diese Weise seinen Bauch.

schupptem Unterlid und andere mit durchsichtigem Fenster; einige haben eine keilförmige Schnauze wie die Sandskinke (s. S. 251), andere eine kegelförmig abgerundete Schnauze. Zwischen diesen Formen steht SUNDEVALLS SCHLANKSKINK (*Riopa sundevalli*), die häufigste ostafrikanische Art.

Wegen ihrer großen Vorliebe für das Wasser bilden die in Borneo, Celebes, Indochina, den Philippinen, Südchina und Australien vorkommenden KIELSKINKE (Gattung *Tropidophorus*; GL etwa 16 cm; vgl. Abb. S. 267) eine Ausnahme bei den Glattechsen. Die meisten der etwa zwanzig Arten haben stark gekielte Schuppen und Schilder; die Ohröffnung ist groß, das untere Lid beschuppt. Von drei Arten ist bekannt, daß sie lebendgebärend sind und jeweils sechs bis neun Junge zur Welt bringen. Diese bedächtigen Skinke leben in steinigten Flußbetten an fließenden Gewässern; am Tag verbergen sie sich in feuchtem Gras oder unter Steinen. Bei Gefahr flüchten sie ins Wasser. Abends verlassen sie ihre Verstecke, um Kerbtiere und Krebse zu jagen.

Im Hügelland Südindiens leben die KATZENSKINKE (Gattung *Ristella*; GL 13 cm) mit vier Arten. An den Vordergliedmaßen haben sie vier und an den Hintergliedmaßen fünf Zehen. Als einzige Glattechsen sind sie in der Lage, ihre Krallen völlig einziehen zu können. Die Krallenscheide wird von einer großen zusammengepreßten Schuppe gebildet. Ebenfalls recht seltsame Erscheinungen unter den Skinken sind die HELMSKINKE (Gattung *Tribolonotus*; GL 16–18 cm; vgl. Abb. S. 259) aus Neuguinea und den Salomonen mit sieben Arten. Diese braunen Glattechsen haben einen vom Nacken gut abgesetzten dreieckigen Kopf, der helmartig verknöchert ist. Nacken und Körper sind mit großen verknöcherten, gekielten oder stachelartigen Schuppen bedeckt. Als einzige Echsen besitzen die Helmskinke unter den Bauchschuppen verborgene Drüsen, ferner Drüsen an den Hand- und Fußsohlen. Bei den Weibchen sind der linke Eierstock und der linke Eileiter verkümmert. Mit Ausnahme von SCHMIDTS HELMSKINK (*Tribolonotus schmidtii*), der lebendgebärend ist und dessen Weibchen jeweils nur ein Junges bekommt, legen die anderen Arten Eier — ebenfalls immer nur eines. Man findet die Helmskinke in hochgelegenen, dichtbeschatteten Tälern, an kleinen Bergbächen oder im dichten schattigen und feuchten Urwald; sie verbergen sich unter Steinen, Baumstümpfen und Fallaub. Vermutlich dienen die Ausscheidungen der erwähnten Drüsen zur Markierung des Eigenbezirks.

Eine Sammelgruppe sind die früher in der Gattung *Ablepharus* vereinigten SCHLANGENAUGEN. Sie zeichnen sich durch die starre, durchsichtige Brille aus. Neuere Untersuchungen haben enthüllt, daß es sich hier um gleichgerichtete Ausbildung ähnlicher Merkmale bei nicht miteinander verwandten Formen handelt. So zählen wir heute zur Gattung *Ablepharus* nur noch vier kleine europäische und westasiatische Arten (GL 7–12 cm), die einen langgestreckten Körper, kurze, dünne Beinchen und eine braune Färbung mit Strichen oder Tüpfeln besitzen. Die bekannteste Art ist die JOHANNISECHSE (*Ablepharus kitaibelii*; GL bis 11 cm; Abb. S. 267). Dieses reizende schlanke Tier mit dem schönen bronzefarbenen Schimmer wird gern von Terrarienfrenden gepflegt; es hält sich gut und verzehrt kleine Kerbtiere und Spinnen. Die Beute wird erst beschlichen und dann mit einem plötzlichen Sprung überwältigt.



Küsten-Schlankskinke  
(Gattung *Eomoia*; s. S. 258).

Katzenskinke

Schlangenaugen





Afrikanische Schlangenaugen (Gattung *Panaspis*):  
 1 *Panaspis cabindae*. 2 Wahlbergs Schlangenauge (*Panaspis wahlbergi*). 3 *Panaspis tancredii tancredii*. 4 *Panaspis tancredii wilsoni*. 5 *Panaspis tancredii duruarum*. 6 *Panaspis tancredii megalurus*. 7 *Panaspis seydeli*.

Auch in Australien gibt es Schlangenaugenskinke, die aber unserer Johannisechse nicht nahestehen und auf mehrere Gattungen verteilt werden. Die afrikanischen »Schlangenaugen« vereinigt man heute in der Gattung *Panaspis*. Am besten bekannt ist WAHLBERGS SCHLANGENAUGE (*Panaspis wahlbergi*), ein in seiner Heimat recht häufiges Tier, das unserer Johannisechse zum Verwechseln ähnlich ist. Es bewohnt den östlichen Teil Afrikas südlich des Äquators, ist tagsüber rege und kommt in Waldlichtungen, auf Waldstreu und auf sandigem Boden vor. Seine Nahrung besteht aus Termiten, Spinnen und Käfern. Das Weibchen legt vier bis sechs Eier unter Waldstreu.

Wir beschließen die Schilderung der Glattechen mit hochspezialisierten, meist unterirdisch lebenden Arten, von denen viele keine Gliedmaßen mehr haben. Sie stammen von verschiedenen Linien ab und sind Endglieder einer langen Entwicklung; ihre systematische Stellung ist deshalb unsicher. Ganz schlangenähnlich sind die SCHLANGENSKINKE (Gattung *Ophioscincus*; GL 18 cm) mit einer australischen und drei indochinesischen Arten. Die übrigen hochspezialisierten Glattechen verteilen sich auf nicht weniger als 18 Gattungen mit etwa 56 Arten; hier können wir zwei Entwicklungsrichtungen feststellen. Die SCELOTES-SKINKE (Gattung *Scelotes*) aus dem südlichen Afrika haben zusammenstoßende Gaumenknochen, während bei allen anderen Gattungen die Gaumenknochen getrennt sind. Wir nennen nur die lebendgebärenden LANZENSKINKE (Gattung *Acontias*) mit sieben Arten aus Afrika und Madagaskar, die AFRIKANISCHEN BLINDSKINKE (Gattung *Typhlosaurus*) mit sieben Arten aus Südafrika, deren Augen unter Schuppen verborgen sind, und den FLORIDA-SANDSKINK (*Neoseps reynoldsi*; GL 12 cm) aus Florida, dessen winzige, nur mit einer Zehe versehene Vorderbeine in einer Mulde verborgen werden können. Seine Hinterbeine sind länger, haben zwei Zehen, werden aber nicht bei der Fortbewegung gebraucht. Unsere Systematische Übersicht führt weitere Angehörige dieser in verschiedenster Hinsicht »schlangenförmig« gewordenen Gruppen auf. Alles in allem zeigen uns gerade die Glattechen, auf welche Weise und mit welchen Mitteln sich die einzelnen Gruppen unabhängig voneinander der grabenden Lebensweise angepaßt haben — sowohl in ihrer Körperform als auch in der Hautbedeckung, den Sinnesorganen und in vielen Verhaltensweisen. Obwohl die Glattechen stellenweise recht häufig vorkommen, sieht man viele infolge ihrer versteckten Lebensweise nur selten. In dieser Hinsicht werden sie noch übertroffen von den Angehörigen zweier Familien, die vermutlich nicht näher miteinander verwandt sind und die wir als Schlangenechsen bezeichnen.

Familien  
 Schlangenechsen  
 von K. Klemmer

Die AFRIKANISCHEN SCHLANGENECHSEN (Familie Feyliniidae; Gattung *Feylinia*; GL bis 35 cm; vgl. Abb. S. 268) sind mit vier Arten im tropischen Afrika zu Hause. Wie die anschließend geschilderten Amerikanischen Schlangenechsen führen sie eine unterirdische Lebensweise. Die bekannteste Art, *Feylinia currori* (Abb. S. 268), ist mit 35 Zentimeter Länge auch die größte. Ihr etwas abgeplatteter, mit sechseckigen Schildern bedeckter Kopf geht gleitend in den zylindrischen Körper über. Die winzigen Augen liegen unter einer durchsichtigen Schuppe verborgen. Äußere Ohröffnungen und Beine

fehlen. Auf den Schwanz entfällt ein Drittel der Gesamtlänge. Die Nahrung der Afrikanischen Schlangenechsen besteht offenbar vorwiegend aus Termiten, die sie mit dem Gehör wahrnehmen, während sie im morschen Holz graben, in den Gängen nachkriechen und sie dann verzehren. *Feylinia currori* bringt mehrere vollentwickelte Junge zur Welt.

Nur aus einer einzigen Art (♂ *Anelytropsis papillosus*; GL bis 25 cm) besteht die Familie der AMERIKANISCHEN SCHLANGENECHSEN (Anelytropsidae). Von diesem Tier wissen wir noch weniger; man hat solche Echsen überhaupt nur einige Male in Mexiko gefunden. Auch sie sind beinlose, blinde Wühler. Die meisten Forscher räumen der Amerikanischen Schlangenechse eine eigene Familie ein; ob sie sich von glattechsenartigen Vorfahren ableiten läßt, bleibt umstritten.



Glattechsen (Familie  
Scincidae; s. S. 246):

1. Ein Küsten-Schlankskink (*Emoia samoensis*; vgl. S. 258)
2. Smaragdschink (*Dasia smaragdina*; s. S. 258)
3. *Eumeces obsoletus* (s. S. 253)
4. Gefleckter Walzenschink (*Chalcides ocellatus*; s. S. 254)
5. Gesprenkelter Schlankschink (*Ophiomorus punctatissimus*; s. S. 252)
6. Johannisechse (*Ablepharus kitaibelii*; s. S. 264)
7. *Sepsina angolensis*
8. Erzschele (*Chalcides chalcides*; s. S. 254)
9. Inselfschink (*Cryptoblepharus boutonii*; s. S. 263)
10. Ein Kielschink (*Tropidophorus sinicus*; vgl. S. 264)











## Elftes Kapitel

## Gürtelechsen, Nachtechsen und Schienenechsen

Familie  
Gürtelechsen  
von D. G. Broadley

Gürtelechsen (Familie  
Cordylidae; s. S. 269; Abb.  
1, 3, 4, 8 u. 9)  
Afrikanische Schlangenechsen (Familie Feyliniidae; s. S. 265; Abb. 2)  
Nachtechsen (Familie Xantusiidae; s. S. 275; Abb. 5, 6 u. 7)

1. Kap-Schlangengürtel-  
echse (*Chamaesaura anguina*; s. S. 272)
2. Afrikanische Schlangenechse (*Feylinia currori*; s. S. 265)
3. Madagassische Ringel-  
Schilddechse (*Zonosaurus madagascariensis*; s. S. 275)
4. Drakensberg-Gürtel-  
schweif (*Pseudocordylus subviridis*; s. S. 270)
5. Yucca-Nachtechse (*Xantusia vigilis*; s. S. 276)
6. Kuba-Nachtechse (*Cricosaura typica*; s. S. 276)
7. Insel-Nachtechse (*Klauberina riversiana*; s. S. 276)
8. Felsen-Schilddechse (*Gerrhosaurus validus*; s. S. 273 u. Abb. S. 260)
9. Riesengürtelschweif (*Cordylus giganteus*; s. S. 269)

Ausschließlich auf Afrika südlich der Sahara beschränkt sind die GÜRTELECHSEN (Familie Cordylidae; GL 13–70 cm; vgl. Abb. S. 261). Auch hier gibt es Formen mit wohlentwickelten Beinen und solche von großer Schlangenähnlichkeit mit rückgebildeten Gliedmaßen. Körper meist von Längs- und Querreihen rechteckiger Schuppen bedeckt, von denen jede eine Knochenunterlage hat, so daß diese Echsen recht gut gepanzert sind. Mit einer Ausnahme haben alle Arten jederseits eine Reihe von Schenkelporen. Schädeldach trägt Hautverknöcherungen und große, symmetrisch angeordnete Schilder. Zunge einfach, nur schwach eingekerbt und mit Papillen bedeckt. Bodenbewohnende Tagtiere. Zwei Unterfamilien: 1. Gürtelechsen i. e. S. (Cordylinae) mit zehn Gattungen, meist lebendgebärend. 2. Schilddechsen (Gerrhosaurinae; s. S. 260).

Da die Angehörigen der ersten Unterfamilie trockene Lebensräume bewohnen, geringe Ansprüche an die Temperatur stellen und in der Nahrungswahl vielseitig sind, gelten sie als ideale Terrarientiere. Sie eignen sich auch für den Anfänger in der »Kunst der Kriechtierhaltung«. Das gilt besonders für die ECHTEN GÜRTELSCHWEIFE (Gattung *Cordylus*; GL 18–38 cm), von deren 17 Arten wir hier folgende nennen: 1. RIESENGÜRTELSCHWEIF (*Cordylus giganteus*; GL 38 cm; Abb. S. 268); größte und schwerste Art der Gattung; Kopf dreieckig, Körper kräftig mit wohlentwickelten Gliedmaßen, Schwanz meist etwas kürzer als Kopf und Rumpf; Hinterkante des Kopfes, Seiten, Hinterbeine und Schwanz tragen große gebogene Dornen; Färbung gelbbraun; verbreitet in Südafrika. 2. WARRENS GÜRTELSCHWEIF (*Cordylus warreni*; GL 33 cm); Kopf und Körper plattgedrückt, Rückenschuppen klein und durch Körnenschuppen voneinander getrennt; Unterarten sehr verschieden gefärbt, die aus Südafrika meist dunkelbraun mit gelben Flecken, die aus Rhodesien und Moçambique mit leuchtend orangefarbenen oder gelben Flecken; von Moçambique und dem östlichen Rhodesien bis Südafrika. 3. PANZER-GÜRTELSCHWEIF (*Cordylus cataphractus*; GL 21 cm; Abb. S. 261); ziemlich langsam, schwergepanzert, mit auffallend röhrenförmig verlängerten Nasenöffnungen; gewöhnlich gelbbraun mit dunklen Sprenkeln; westliches Kapland. 4. GEWÖHNLICHER GÜRTELSCHWEIF (*Cordylus cordylus*; GL 19 cm). Kopf und Rumpf ziemlich flach, Schwanz etwas stachelig; Färbung variiert von fast schwarz über dunkelbraun zu Orangetönen; meist einige Flecken; Kapland bis Rhodesien.

Weitere Gürtelschweifarten kommen sowohl in Südafrika als auch in Angola und in Ostafrika bis Äthiopien vor. Einige davon sind nur wenig bekannt. Besonders auffällig wirkt der BLAUFLECKIGE GÜRTELSCHWEIF (*Cordylus caeruleopunctatus*; GL 18 cm) mit seinen leuchtend blauen Flecken auf den Flanken; er ist auf den felsigen Hängen der Ouqueniqua-Berge im südlichen Kapland zu Hause.

Der RIESENGÜRTELSCHWEIF ernährt sich wie seine Verwandten von Insekten und anderen Kleintieren, die er überwältigen kann. Das Weibchen bringt im Spätsommer meist zwei Junge zur Welt, die dann etwa zwölfteinhalb Zentimeter lang sind. Wenn dieser Gürtelschweif sich auf kleinen Kuppen oder Termitenhügeln sonnt, wobei er den Kopf und die Brust anhebt, kann man ihn gut beobachten. Die Behausungen sind Erdgänge von einer Länge bis zwei Meter mit einer erweiterten Kammer am Ende; häufig benutzen die Echsen die Bauten von Nagetieren. Wird der »Sungazer« (wie ihn die Südafrikaner nennen) angegriffen, so schlägt er mit dem stacheligen Schwanz, wirft ihn aber nicht ab, wie es manche anderen Echsen tun. Fängt man den Riesengürtelschweif, so stellt er sich tot; er legt die Beine an den Körper und bleibt regungslos liegen. Versucht man ihn jedoch auf den Rücken zu legen, so dreht er sich kraftvoll zurück.

WARRENS GÜRTELSCHWEIF scheint bewaldete Kuppen und ihren schattigeren Lebensraum zu bevorzugen. Die Tiere entfernen sich selten weit von den Felsspalten, in denen sie leben. Ihre Nahrung besteht vorwiegend aus Tausendfüßern und Käfern, die sie in diesen Spalten erbeuten; gelegentlich verzehren sie auch Schnecken und kleine Eidechsen. Im Sommer werden vier oder fünf Junge von etwa zehn Zentimeter Länge geboren. Gleichfalls in Felsspalten lebt der PANZER-GÜRTELSCHWEIF, eine gesellige Art. Wenn man ein Tier in offener Landschaft überrascht, rollt es sich zusammen, ergreift den Schwanz mit dem Mund und schützt auf diese Weise die weniger gut gepanzerte Bauchseite. Auf seinem Speisezettel stehen hauptsächlich Heuschrecken und Käfer, besonders aber Termiten zur Schwarmzeit. Eine ähnliche Lebensweise in Felsgebieten führt der weitverbreitete GEWÖHNLICHE GÜRTELSCHWEIF. Versteckt er sich in Felsspalten, so biegt er den Schwanz einem Angreifer entgegen, so daß sich der Feind den harten Schwanzstacheln gegenübersieht.

Die UNECHTEN GÜRTELSCHWEIFE (Gattung *Pseudocordylus*; GL 21–32 cm) haben einen abgeplatteten Körper und bewohnen Felsgegenden in den gebirgigen Gebieten Südafrikas. Vier Arten: 1. FALSCHER KAP-GÜRTELSCHWEIF (*Pseudocordylus microlepidotus*; GL 32 cm); Kopf recht breit, besonders beim erwachsenen ♂; Rückenschuppen sehr klein, abgerundet, weisen keine Knochenunterlage auf und sind in Felder von Körnenschuppen eingebettet; Schwanz lang und ziemlich dornig; Schläfenschilder klein, nicht erhöht; auf jedem Schenkel fünf bis zehn Poren; Oberseite dunkel, oft mit blassen Kreuzbändern oder Quermustern, Flanken gelb oder orange, Bauchseite hell, blaugrauer Fleck an der Kehle; Küstengebirge von der Kap-Provinz bis zur Grenze nach Lesotho; vereinzelt in der Karoo. 2. DRAKENSBERG-GÜRTELSCHWEIF (*Pseudocordylus subviridis*; GL 32 cm; Abb. S. 268); Schläfenschilder erhöht; bei Formen aus dem südlichen Verbreitungsgebiet sehr schmale



Echte Gürtelschweife (Gattung *Cordylus*; s. S. 269) und Unechte Gürtelschweife (Gattung *Pseudocordylus*).

Unechte Gürtelschweife



Rückenschuppen; oberseits olivbraun, unterseits gelblichgrün, manche erwachsenen ♂♂ mit fast schwarzem Rücken und hellorangefarbenen Flanken; vom östlichen Transvaal bis zur östlichen Kap-Provinz. 3. LANGS GÜRTELSCHWEIF (*Pseudocordylus langi*; GL 25 cm); Körnenschuppen auf dem Rücken, Rückenmitte mit breiteren, viereckigen Schuppen; Schenkelporen weit zahlreicher als bei den beiden bisher erwähnten Arten; Schwanz schlank mit schwach entwickelten Dornen; durch stark gestreiften Kopf, hellblaue Flecken an den Seiten und einen braunen Mittelfleck auf der Kehle erkennbar; Drakensberge in Südafrika. 4. DORNIGER GÜRTELSCHWEIF (*Pseudocordylus spinosus*; GL 21 cm); kleinster Vertreter der Gattung; Rückenschuppen breiter und dichter zusammenstehend; Schuppen an den Rumpfseiten dornig, ebenso wohlentwickelte Dornen auf dem Schwanz; nur drei bis fünf Schenkelporen; ausschließlich insektenessend; unter Steinen und in Felsspalten der Hänge der Drakensberge in fünfzehnhundert bis zweitausend Meter Höhe.

Der FALSCHER KAP-GÜRTELSCHWEIF bewohnt Schieferfelsen und verbirgt sich bei Gefahr in deren tiefen Einschnitten. Er lebt von Insekten und anderen Kleintieren, nimmt aber gelegentlich auch Flechten und andere Pflanzenteile auf. Im Spätsommer werden drei bis sechs Junge geboren. Mehr an Pflanzenkost als der DRAKENBERG-GÜRTELSCHWEIF hält sich LANGS GÜRTELSCHWEIF, eine elegant aussehende Echse, die Laub und Blütenblätter von Strohlumen, aber auch Ameisen, Heuschrecken, Käfer und andere Insekten verzehrt. Sie kommt lediglich in größeren Höhen zwischen 2500 und 3500 Meter vor.

Besonders gut angepaßt an das Leben in Felsspalten sind die PLATTGÜRTELECHSEN (Gattung *Platysaurus*; GL 19–39 cm; vgl. Abb. S. 260). Körper außerordentlich stark abgeflacht; Rückenhaut glatt und körnig, seitliche Schuppen meist breiter als Rückenschuppen; viel weniger dornig als die Gürtelschweife. Von den etwa zehn Arten erwähnen wir: 1. GEWÖHNLICHE PLATTECHSE (*Platysaurus intermedius*; GL 32 cm); mit sieben Unterarten, ♂ bei den meisten mit grünem Vorderkörper, bei manchen entweder ganz grün oder vollständig rot. 2. KAISER-PLATTECHSE (*Platysaurus imperator*; GL 39 cm); größte Art der Gattung; große Schuppen auf dem Nacken, Schuppen auf Unterschenkel und Schwanzseiten nicht stachelig; ♂ sehr farbenprächtig; von mir vor wenigen Jahren erstmals beschrieben; nordöstliches Rhodesien und angrenzende Gebiete von Moçambique. 3. WILHELMS PLATTGÜRTELECHSE (*Platysaurus wilhelmi*; GL 20 cm); Rückenbeschuppung aus verschiedenen großen Schildern bestehend. 4. KLEINER PLATTGÜRTELSCHWEIF (*Platysaurus guttatus*; GL 19 cm); kleinste Art der Gattung; gehört zu den wenigen Arten mit durchsichtigem Fenster im unteren Augenlid; ♂♂ bei zwei Unterarten leuchtend grün mit rotem Schwanz, bei einer Unterart rotbraun; Soutpans-Berge und Drakensberge in Südafrika. Die übrigen Plattechsen-Arten sind durch geringfügige Abweichungen in der Beschuppung und vor allem durch die besonderen Färbungsmuster der Männchen (Signalfarbe), an dem sich offenbar auch die Artangehörigen erkennen, unterschieden.

Im Gegensatz zu den meisten Echten Gürtelschweifern sind die Männchen der Plattgürtelschweife oder Plattechsen recht lebhaft und bunt gefärbt; sie unterscheiden sich damit stark von den schlicht aussehenden Weibchen



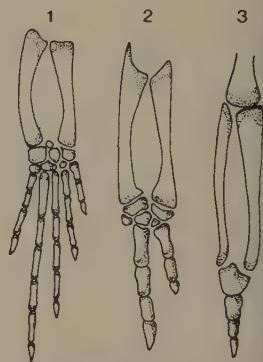
Plattgürtelechsen (Gattung *Platysaurus*).

und Jungtieren. Außerdem sind sie beträchtlich größer. Auch in ihrer Fortpflanzungsweise weichen sie stark von ihren Verwandten ab: Die Weibchen legen im Monat November oder Dezember zwei längliche Eier in Felsspalten. Sobald die Sonne am frühen Morgen die Felsoberfläche erwärmt hat, kommen die Plattgürtelechsen aus ihren Felsspalten hervor; sie verbringen die meiste Zeit des Tages draußen beim Sonnenbaden, erkennen schnell jedes Kerbtier, das sich in der Nähe bewegt, schießen darauf zu und versuchen es zu schnappen. Die Mittagshitze vertreibt sie in den Schatten; am späten Nachmittag aber erscheinen sie wieder auf besonnten Felsen. Hauptsächlich verzehren sie Heuschrecken und Käfer. Die Männchen verteidigen ihren Eigenbezirk und zeigen den Wettbewerbern die leuchtenden Farben der Kehle und der Brust, indem sie sich aufrichten. Man findet diese Echsen nur auf Granit, Paragneis und Sandsteinkuppen, die bei der Verwitterung enge Spalten bilden. Versucht man, eine Plattchse aus einem solchen Felsspalt herauszuholen, so bläst sich das Tier auf, stemmt sich mit den Beinen gegen die Wände und klammert sich so fest, daß es ein aussichtsloses Unterfangen ist, es lebend herausziehen zu wollen.

Bei der von mir entdeckten KAISER-PLATTECHSE ist nicht nur die Größe, sondern auch die Prachtfärbung des Männchens bemerkenswert. Kopf, hintere Körperhälfte und Schwanz sind gelb, der Vorderkörper ist karminrot, die Gliedmaßen sind schwarz; die Kehle hat eine ziegelrote Färbung, die nach hinten durch einen breiten schwarzen Kragen begrenzt wird. Hinzu kommen die rötliche bis gelbliche Brust, die schwarze Farbe des Bauches und der Kloakengegend und die orangefarbene Unterseite des Schwanzes. Bei den schwarzen Weibchen fallen die drei gelben Streifen auf dem Kopf auf, die nach hinten heller und schmaler auslaufen. Man findet die Kaiser-Plattchse meist auf Gipfeln von Felskuppen; die Männchen lauern auf Plätzen, von denen aus sie eine gute Übersicht haben. An der Basis der Kuppen leben bisweilen andere Plattschweif-Arten mit der Kaiser-Plattchse zusammen.

Schlangenförmige Vertreter dieser Familie sind die SCHLANGEN-GÜRTELECHSEN (Gattung *Chamaesaura*; GL 40–64 cm); Kopf zugespitzt, Körper schlank, Schwanz lang, allmählich sich verjüngend, fast immer mindestens dreimal so lang wie KRL; kann bei Gefahr abgeworfen werden; Gliedmaßen rückgebildet; Körper mit gleichförmigen, stark gekielten Schildern bedeckt, die in regelmäßigen Längs- und Querreihen angeordnet sind. Wir führen hier nur drei Arten auf: 1. TRANSVAAL-SCHLANGENECHSE (*Chamaesaura aenea*; GL 40 cm); noch mit vier fünffingerigen kleinen Gliedmaßen; Südafrika. 2. KAP-SCHLANGENGÜRTELECHSE (*Chamaesaura anguina*; GL 63 cm; Abb. S. 268); Gliedmaßen sehr klein, jeweils mit ein oder zwei Fingern bzw. Zehen; eine Unterart in Südafrika, die zweite in Angola, die dritte in Ostafrika. 3. GROSSSCHUPPIGE SCHLANGENGÜRTELECHSE (*Chamaesaura macrolepis*; GL 64 cm); Vordergliedmaßen noch stärker rückgebildet, völlig verschwunden oder nur als verkümmerte Überreste, der kleiner ist als eine Körperschuppe; mehrere Unterarten in Süd- und Ostafrika, ferner in Angola.

Man findet diese Echsen meist im Grasland der Berghänge und der Hochebenen; dort ernähren sie sich vorwiegend von Heuschrecken. Durch das Gras



Gliedmaßenskelette von Schlangen-Gürtelechsen mit zunehmend rückgebildeten Beinen. 1 Transvaal-Schlangenechse (Vorderbein). 2 Kap-Schlangengürtelechse (Vorderbein). 3 Grobgeschuppige Schlangengürtelechse (Hinterbein).



Schlangen-Gürtelechsen (Gattung *Chamaesaura*).



### Unterfamilie Schildechsen

gleiten sie ebenso geschickt wie Schlangen; sie heben dabei den Kopf und den Vorderkörper leicht an und benutzen ihre winzigen Beine nur selten. Abgesehen von einer Unterart sind sie braun gefärbt, entweder ganz einfarbig oder mit verschiedenen Mustern. Die KAP-SCHLANGENGÜRTELECHSE bringt im Sommer vier bis zehn Junge zur Welt (jedes etwa fünfzehn Zentimeter lang).

Die SCHILDECHSEN (Unterfamilie *Gerrhosaurinae*; GL 15–69 cm) sind über Afrika hinaus auch auf Madagaskar verbreitet. Gutentwickelte Knochenplatten unter den Hornschildern; Rücken gewöhnlich mit rechteckigen Schuppen bedeckt, die in regelmäßigen Längs- und Querreihen angeordnet sind; Panzerung des Rückens und der Rumpfseiten von der des Bauches durch eine weichhäutige, mit kleinen körnchenförmigen Schuppen bedeckte Längsfalte getrennt (Falte ermöglicht eine Erweiterung des Körperquerschnitts, wenn viel Nahrung aufgenommen wird oder wenn das Weibchen tragend ist). Schwanz lang, kann abgeworfen werden. Eierlegend.

Weit verbreitet in Afrika sind die EIGENTLICHEN SCHILDECHSEN (Gattung *Gerrhosaurus*; GL 32–69 cm); unteres Augenlid mit kleinen Schuppen bedeckt. 1. FELSCHILDECHSE (*Gerrhosaurus validus*; GL 69 cm; Abb. S. 260 u. 268), größte Art der Gattung; Gestalt ziemlich zusammengedrückt wirkend; Rückenschuppen klein, tragen viele Kiele, Hinterränder sehen dadurch wie gesägt aus; schwarze gummiartige Ballen an den Fußsohlen. Südafrika bis Moçambique, eine Unterart im nördlichen Südwestafrika und südlichen Angola. 2. BRAUNE SCHILDECHSE (*Gerrhosaurus major*; GL 56 cm); Körper zylindrisch, Kopfschilder sehr rauh, Rückenschuppen stark gekielt, Bauchschilder bilden zehn Reihen; Sohlen mit flach gekielten Schuppen bedeckt; oberseits einfarbig gelbbraun oder mit schwarzen Streifen, Kinn und Kehle meist gelb, unterseits dunkelbraun; Ost- und Südostafrika von Eritrea bis Zululand. Vier weitere Arten sind in den Savannen- und Steppengebieten Afrikas südlich der Sahara verbreitet; keine drang in den tropischen Regenwald vor.

Die stattliche FELSCHILDECHSE lebt von vielseitiger Nahrung, in der Blätter, Blüten und Früchte einen wesentlichen Anteil bilden; sie erbeutet auch Insekten, Spinnen, Tausendfüßer, Skorpione und kleinere Eidechsen. Das Weibchen legt meist vier Eier, die eine lederartige Schale haben, in Felsspalten ab. Man findet die Felsen-Schildechse in verwitterten Felskuppen. Zur Nahrungssuche wandert sie weit umher, wenn sie aber gestört wird, rennt sie auf schnellstem Weg zu ihrer Felskuppe zurück. Dabei bricht sie lautstark durch den Pflanzenwuchs und verbirgt sich in einer Felsspalte. Dort läßt sie sich kaum herausholen; sie zwingt sich fest ein, indem sie den Schwanz um den Körper herumlegt und die Lungen mit Luft aufbläst. Dagegen fängt die kleinere BRAUNE SCHILDECHSE vorwiegend Käfer, Heuschrecken, Raupen und Tausendfüßer, gelegentlich auch kleinere Eidechsen. Die Weibchen legen gewöhnlich nur zwei Eier. Diese Art bewohnt selbstgegrabene Erdlöcher, oft auch alte Termitenbauten, häufig zusammen mit Zwergmangusten (s. Band XII) oder Schlangen; sie ist auch in kleineren Felskuppen zu Hause, gewöhnlich in der Trockensavanne unter tausend Meter Höhe.

Gegenüber allen anderen Schildechsen zeichnet sich die SAND-SCHILDECHSE (*Angolosaurus skoogi*; GL 28 cm) durch eine Reihe auffallender Merkmale



1 Eigentliche Schildechsen  
(Gattung *Gerrhosaurus*). 2  
Gattung *Angolosaurus*.

aus: Ihr Kopf ist flachgedrückt, die Schnauze schaufelartig gestaltet, die Zehen tragen seitliche Kämme. Dieses oberseits fast weiße und unterseits schwarze Tier hat auf Rücken und Schwanz einige orangefarbene, rechteckige Flecken und ist damit vorzüglich den Sanddünen, in denen es lebt, angepaßt. Zum Sonnen kommen die Sand-Schildchsen an die Oberfläche, häufig in Gruppen. Werden sie gestört, so tauchen sie schnell in den Sand oder suchen unter Stachelbüschen Zuflucht. Sie können sich so ausgezeichnet auf oder im Sand bewegen, daß es schwer ist, ihrer habhaft zu werden. Man findet die Sand-Schildchse nur in den Küstendünen des Kaoko-Veldes im nord-westlichen Südwestafrika und südwestlichen Angola. Wir schließen hier die BLAUSCHWARZE SCHILDECHSE (*Cordylus subtaeniatus*; GL 15 cm) an, die sich von den übrigen Schildchsen durch das Fehlen der Schilder vor dem Stirnschild, durch Ausbildung eines durchsichtigen Fensters im unteren Augenlid und durch gekielte Schuppen unter den Fingern unterscheidet. Diese oberseits dunkelbraune bis fast schwarze Echse, bei der Kopf und Rumpf stark zusammengedrückt sind, bewohnt die Trockengebiete von Südafrika bis zum westlichen Kapland.

Wie wir schon bei anderen Echsen-Familien gesehen haben und noch sehen werden, ist in den verschiedensten Gruppen eine Neigung zu fortschreitender Rückbildung der Gliedmaßen vorhanden. Unter den Gürtlechsen läßt sich dies sehr schön bei den GEISSEL-SCHILDECHSEN (Gattung *Tetradactylus*; GL 19–32 cm) erkennen. Schilder vor dem Stirnschild fehlen, Lidfenster nicht vorhanden, glatte Schuppen unter den Fingern. Sechs Arten.

Bei der FÜNFZEHIGEN GEISSEL-SCHILDECHSE (*Tetradactylus seps*; GL 20 cm) sind die Gliedmaßen zwar klein, doch die Hände haben noch fünf Finger und die Füße fünf Zehen. Je einen Zeh weniger hat die VIERZEHIGE GEISSEL-SCHILDECHSE (*Tetradactylus tetradactylus*; GL 28 cm), die auf dem Tafelberg bei Kapstadt vorkommt. Die nur aus einem sehr kleinen Gebiet im nördlichen Transvaal bekannte EASTWOOD-GEISSEL-SCHILDECHSE (*Tetradactylus eastwoodae*; GL 19 cm) besitzt an den winzigen Vorderbeinen nur noch drei, an den Hinterbeinen zwei Zehen. Bei BREYERS GEISSEL-SCHILDECHSE (*Tetradactylus breyeri*; GL 22 cm) aus Transvaal und Natal sind an den Vorderbeinen lediglich zwei Finger und an den Hinterbeinen nur noch je ein Zeh vorhanden. Die Vorderbeine der GROSSEN GEISSEL-SCHILDECHSE (*Tetradactylus africanus*; GL 32 cm) aus Südafrika bestehen nur noch aus winzigen einfingerigen Gebilden, die bei einer Unterart gänzlich verschwunden sind; die Hinterbeine sind einzeilig. Das äußerste Glied in dieser Reihe fortschreitender Rückbildung der Gliedmaßen stellt ELLENBERGERS GEISSEL-SCHILDECHSE (*Tetradactylus ellenbergi*; GL 28 cm) aus dem östlichen Angola, dem südlichen Katanga (Kongo) und aus Sambia dar: Diese Art hat überhaupt keine Vorderbeine mehr; die winzigen Hinterbeine tragen noch je einen Zeh, jedoch keine Schenkelporen.

In Madagaskar sind die RINGEL-SCHILDECHSEN (Gattung *Zonosaurus*; GL 16–60 cm; vgl. Abb. S. 268) zu Hause. Diese großen, kräftigen, bodenbewohnenden Tiere ähneln den afrikanischen Schildchsen in ihren Merkmalen: unteres Augenlid nicht durchsichtig, deutliche Seitenfalten, wohlentwickelte Beine mit je fünf Fingern beziehungsweise Zehen, regelmäßige Längs- und Querreihen der Rückenschuppen. Unterscheiden sich von ihren afrikanischen Ver-



1 Gattung *Cordylus*.  
2 Geißel-Schildchsen (Gattung *Tetradactylus*). 3 Ringel-Schildchsen (Gattung *Zonosaurus*) und Kiel-Schildchsen (Gattung *Tra-cheloptylus*; s. S. 275).



wandten dadurch, daß die äußere Nasenöffnung vom vordersten Schnauzenschild begrenzt wird und daß sich die Bauchschilder dachziegelartig überlagern. Drei Arten, darunter die MADAGASSISCHE RINGEL-SCHILDECHSE (*Zonosaurus madagascariensis*; GL 38 cm); kräftig, Körper besonders in der Beckengegend abgeplattet; gerippte Rückenschuppen, die sich aus den stark gekielten Schuppen der Jungtiere im Laufe des Wachstums bei Rückbildung des mittleren Kieles entwickeln; jederseits 16–22 Oberschenkelporen; Schwanz kann fast die doppelte Länge der KRL erreichen. Dieses große bodenbewohnende Tier bevorzugt die Ufer der Urwaldflüsse. Es ist oberseits schwarz und gelb gefleckt mit einem Paar gelber seitlicher Streifen, die auf dem Nacken sehr breit sind, nach hinten schmaler werden und auf der Schwanzwurzel verschwinden. Der blaßgelbe Kopf hat auf der Scheitelnäht einen schwarzen Strich. Flanken und Gliedmaßen sind ebenfalls gelb und schwarz gefleckt; der Bauch ist grünlich gelb.

Wir schließen hier noch die gleichfalls auf Madagaskar heimischen KIELSCHILDECHSEN (Gattung *Tracheloptychus*; GL 15–25 cm) an, die von den übrigen Schildchsen sehr verschieden sind und den Echten Eidechsen (s. S. 285) oberflächlich ähneln. Die Rückenschuppen der beiden Arten (s. Systematische Übersicht) sind stark gekielt und überdecken sich dachziegelartig; die Seitenfalte ist bis auf einen schmalen Abschnitt an den Halsseiten rückgebildet, so daß an den Flanken die nur schwach gekielten Schuppen allmählich in die glatten, gleichfalls dachziegelartig angeordneten Bauchschilder übergehen. Auch diese Echsen bevölkern mit Vorliebe die Flußufer auf der durch ihre eigenartige Tierwelt ausgezeichneten Insel Madagaskar.

Familie  
Nachtechsen  
von H.-G. Petzold

Neben eierlegenden Echsen haben wir auch schon solche kennengelernt, welche die Eier so lange im Mutterleib »aufheben«, daß die Jungen schon kurz nach der Eiablage ausschlüpfen. Bei einem nicht unbeträchtlichen Teil der Schuppenkriechtiere geht das so vor sich, daß die Eier keine feste, sondern eine weiche, gallertige und halb durchsichtige Hülle haben; so können die Jungen sich schon während des Ausstoßes dieser weichen Eier oder wenige Minuten danach aus der Hülle befreien und davonschleichen. Ein echtes Lebendgebären (Viviparie), bei dem das Junge wie bei den Säugetieren über einen Mutterkuchen (Plazenta) aus dem Mutterleib ernährt wird, ist dagegen bei Kriechtieren äußerst selten und nur von einigen wenigen Eidechsen bekannt.

Zu diesen bemerkenswerten Echsen gehört — soweit bisher erforscht — die kleine Familie der NACHTECHSEN (Xantusiidae; GL 12–15 cm). Von Eidechsen-gestalt mit vier normal ausgebildeten fünfzehigen Gliedmaßen; Rückenschuppen klein, Bauchschilder groß, rechteckig. Senkrechte Pupille; anstelle der beweglichen Augenlider durchsichtige »Brille« wie bei Geckos (s. S. 155). Bau der Wirbel, des Schädels, der Zunge und der Augen geköähnlich; doch es handelt sich hier wahrscheinlich um eine gleichsinnige Entwicklung (Konvergenz). Unscheinbar grau oder braun gefärbt. Hauptnahrung kleine Kerbtierchen und Spinnen; die Insel-Nachtechse (s. S. 276) verzehrt auch Pflanzenteile. Verbreitet von den südwestlichen USA und deren vorgelagerten Inseln bis Panama, eine Art auf Kuba. Versteckt in Felsspalten unter Steingeröll, Wurzeln



Yucca-Nachtechse (*Xantusia vigilis*; s. S. 276).

und Baumrinde lebend. Nur bei einigen Arten Fortpflanzung bekannt: echt lebendgebärend, ein bis neun Junge. Vier Gattungen mit insgesamt zwölf Arten.

Im Hinterland des kubanischen Kaps Cabo Cruz in der Provinz Oriente, in einem wenig besiedelten waldig-felsigen Gebiet von nur zweihundert Quadratkilometer Größe, lebt eine der seltensten Eidechsen der Erde, die 1863 entdeckte und von dem deutschen Zoologen Gundlach beschriebene KUBA-NACHTECHSE (♂ *Cricosaura typica*; KRL 3–4, SL 6–8 cm; Abb. S. 268). Nur große Museen können sich rühmen, dieses kleine bräunliche Tier in ihrer Sammlung zu besitzen. Erst im Jahre 1964, also hundert Jahre nach der Erstbeschreibung, gelangten einige lebende Kuba-Nachtechsen in den Tierpark Berlin und in den Prager Zoo. Sie wurden durch mühsames Umwenden vieler großer Steine bei Belic und Niquero am Cabo Cruz erbeutet. Tagsüber lagen sie in ihren leicht feucht gehaltenen Terrarien meist unter Rindenstücken oder drei bis vier Zentimeter tief im sandigen Torf vergraben; gegen Abend kamen sie zur Nahrungssuche heraus. Ihr Lieblingsfutter waren kleine Grillen. Wenn sie liefen, unterstützte der Körper durch seitliches Schlängeln die Beine; beim Eingraben halfen Kopf und Vorderfüße gleichermaßen mit. Ein abgeissener Schwanz wuchs innerhalb von sechs Wochen wieder nach. Auf einer kubanischen Briefmarke ist diese Echse als Naturdenkmal der Insel abgebildet.

Während die sieben Arten der Gattung *Lepidophyma* das feuchte tropische Flachland bevorzugen, kommt die gedrungene, großköpfige INSEL-NACHTECHSE (*Klauberina riversiana*; Abb. S. 268) nur auf den felsigen Eilanden San Clemente, San Nicholas und Santa Barbara vor der kalifornischen Küste vor. Sie lebt hier in Gesteinsspalten, unter Wurzeln und in Kakteendickichten. Etwa ein Drittel ihrer täglichen Nahrung bilden Sämereien und Blütenteile. Im Gegensatz zu ihren Verwandten ist sie ein nicht so ausgesprochenes Nachttier. Das Weibchen bringt vier bis neun Junge zur Welt.

Trockengebiete lieben die drei Arten der Gattung *Xantusia*, von denen wir hier die GRANIT-NACHTECHSE (*Xantusia henshawi*) aus Kalifornien und die YUCCA-NACHTECHSE (*Xantusia vigilis*; KRL 4–5, GL 10–12 cm; Abb. S. 268 u. 275) aus den südwestlichen USA nennen wollen. Ihren Namen trägt die Granit-Nachtechse zu Recht: »Eine Brechstange wird man nicht ohne weiteres für ein geeignetes Instrument halten, um damit Eidechsen von fünfzehn Zentimeter Länge zu fangen, und doch muß man sie in bestimmten Teilen Kaliforniens zu dem genannten Zweck verwenden«, schreiben die amerikanischen Kriechtierforscher Schmidt und Inger treffend. Der Körper der Granit-Nachtechse ist plattgedrückt. Sie kann sich deshalb auch in engste Felsspalten verkriechen; Sonnenschein wird gemieden. Das Weibchen bringt jeweils nur ein bis zwei Junge zur Welt.

Weniger in Felslöchern als vielmehr in morschen Stämmen der Palmilie und in Agaven lebt die YUCCA-NACHTECHSE. Im südwestlichen Randgebiet der Mohave-Wüste Kaliforniens wurde das heimliche Leben dieser kleinen Echse näher erforscht. Man fand sie recht häufig in den Löchern von Waldratten (*Neotoma lepida*) am Fuße von Yuccastämmen, sogar wenn die »rechtmäßigen« Bewohner anwesend waren. An der Yucca-Nachtechse



- Schienenenechsen (Familie Teiidae; s. S. 279):
1. Nördlicher Brillenteju (*Gymnophthalmus speciosus*; s. S. 284)
  2. Sechsstreifen-Rennechse (*Cnemidophorus sexlineatus*; s. S. 280)
  3. Eigentlicher Wasser-teju (*Neusticurus bicarinatus*; s. S. 283)
  4. Ein Wühlteju (*Bachia cophias*; vgl. S. 284)
  5. Chile-Teju (*Callopistes maculatus*; s. S. 279)
  6. Ameive (*Ameiva ameiva*; s. S. 281 u. Abb. S. 262)
  7. Krokodilteju (*Dracaena guianensis*; s. S. 282)
  8. Krokodilschwanzechse (*Crocodilurus lacertinus*; s. S. 283)
  9. Bänderteju (*Tupinambis teguixin*; s. S. 281 u. Abb. S. 262)





1

2

3

5

4

6

7

8

9

B. M. W.





*V. m.*



entdeckte man die für Eidechsen so ungewöhnliche Plazentabildung bei der Fortpflanzung erstmals für diese Familie, und zwar im Jahre 1950. Nach einer Tragzeit von neunzig Tagen kommen ein bis drei Junge zur Welt. Die Yucca-Nachtechse ist heute die bekannteste und am eingehendsten erforschte Art der Familie.

Familie  
Schienenechsen  
von Chr. Scherpner

Die SCHIENENECHSEN (Familie Teiidae; GL 7,5–140 cm) kann man als neuweltliche Gegenstücke zu den altweltlichen Echten Eidechsen (s. S. 285) auffassen. In dieser formenreichen Familie finden wir Arten wie die Ameiven (s. S. 281), die mit ihren gut ausgebildeten Gliedmaßen und ihrer Beschuppung ohne Fachkenntnis kaum von einer europäischen Eidechse zu unterscheiden sind; selbst der Zoologe muß sie genau untersuchen, wenn er ihre Herkunft nicht kennt. Im Gegensatz zu den Eidechsen sind bei den Schienenechsen die Kopfschilder nicht mit den Schädelknochen verwachsen und die Zähne nicht am Grunde ausgehöhlt. Bei einigen Arten, wie den versteckt lebenden Brillentejus (s. S. 284), läßt sich eine beginnende Rückbildung der Gliedmaßen feststellen, die bei grabenden Arten, wie etwa den Wurmtejus (s. S. 284), noch weiter geht.

Der Schwanz der Schienenechsen ist eidechsenartig, drehrund oder bei manchen Wasserbewohnern seitlich abgeflacht. Schuppen rundlich, eiförmig, länglich, sechseckig, glatt oder gekielt; längs, quer oder schräg verlaufende Bänder aus geschindelt angeordneten Schuppen oder aus Körnerschuppen. Bauch oft mit regelmäßig angeordneten Schildern oder Schienen bedeckt (daher der deutsche Name »Schienenechsen«). Bei vielen Arten Drüsenöffnungen auf den Schenkelinnenseiten (Schenkelporen), die wir bei Echten Eidechsen ebenfalls wiederfinden. Zähne vorn stets kegelförmig, können hinten ein- bis dreispitzig oder leicht abgeflacht sein oder auch breite Mahlf lächen bilden. Zunge flach, vorn tief ausgeschnitten und vorstreckbar, ruht bei einigen Arten (z.B. Ameiven) in einer Art Scheide. Pflanzen- und Kerbtieresser, andere leben auch von Schnecken, Fischen, Echsen, Vögeln, Vogeleiern oder Kleinsäugern. Lebensgewohnheiten und Fortpflanzungsweise noch nicht von allen Arten erforscht. Etwa fünfundvierzig Gattungen mit ungefähr zweihundert Arten.

Diese Echsenfamilie ist ausschließlich in Amerika verbreitet, von den USA mit Ausnahme des Nordens und Nordostens über Mittelamerika und Westindien bis nach Argentinien und Chile. Wir kennen Baum-, Boden- und Wasserbewohner aus Regenwäldern, Steppen- und Wüstengebieten, von der Meeresküste und dem Tiefland bis in die hohen Lagen der Anden, von den tropischen Amazonaswäldern bis in das gemäßigte Nordamerika oder das raue Klima des mittleren Chile. Hier lebt in einer Trockenlandschaft die südlichste Art, der CHILE-TEJU (*Collopistes maculatus*; GL 50 cm; Abb. S. 277). Nur während weniger Stunden um die Mittagszeit kommt er aus seinen selbstgegrabenen Erdhöhlen hervor, um Insekten und kleine Echsen zu jagen. Für die sehr lange Winterruhe speichert er im Schwanz Fett. Alle bisher bekannten Arten von Schienenechsen legen Eier.

Am weitesten nach Norden vorgedrungen ist die einzige in den USA vertretene Schienenechsen-Gattung, die der RENNECHSEN (*Cnemidophorus*;

Echte Eidechsen (Familie  
Lacertidae; s. S. 285):

1. Zauneidechse (*Lacerta agilis*; s. S. 288 sowie Abb. S. 291 u. 292)
2. Eine Felseidechse (*Lacerta saxicola lindholmi*; vgl. S. 302)
3. Gewöhnliche Mauereidechse (*Lacerta muralis*; s. S. 297)
4. Bergeidechse (*Lacerta vivipara*; s. S. 303 u. Abb. S. 291)
5. Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*; s. S. 288)
6. Ruineidechse (*Lacerta sicula sicula*; vgl. S. 297)
7. Eine Ruineidechse (*Lacerta sicula coerulea*; s. S. 298)

GL 20–45 cm]. Spitzköpfig, kräftige Beine; große Kopfschilder, kleine höckrige Rückenschuppen, rauher Schwanz. In der Jugend zumeist längsgestreift, im Alter auf dunklem Grund ein Muster aus Flecken oder feinen Streifen, auch einfarbig dunkel; ♀♀ unterseits hell, ♂♂ vieler Arten mit lebhaften Farben auf Kehle, Brust oder Bauch. Vorwiegend Bewohner der offenen Trockenlandschaft mit lockerem Boden; nur wenige Arten im Regenwald, bevorzugen aber auch hier Lichtungen und Ufergebiete, wo sie viel Sonne finden. Nordamerika bis Nordargentinien. Artenzahl wegen der vielen Übergangsformen erst nach ausreichender Untersuchung aller Arten zu bestimmen (fünfundzwanzig bis vielleicht fünfundvierzig Arten).

Bei der nordamerikanischen SECHSSTREIFEN-RENNECHSE (*Cnemidophorus sexlineatus*; KRL 7,5 cm; Abb. S. 277) und der WÜRFEL-RENNECHSE (*Cnemidophorus tessellatus*; KRL 9,5 cm) ist nur der Bauch blaßblau. Die SIEBENSTREIFEN-RENNECHSE (*Cnemidophorus deppei*; GL 24 cm) aus Mexiko bis Costa Rica hat eine hellblaue Kehle, einen türkisblauen Bauch, blaue Seitentupfen und einen ziegelroten Seitenstreifen. Dagegen ist die mittelamerikanische FLECKEN-RENNECHSE (*Cnemidophorus sackii*; GL 25 cm; Abb. S. 262) durch eine orangegelbe bis rosa Kehle und leuchtend blaue Flecken auf dem Bauch geschmückt. Solche auffälligen Färbungen kann man als Warn- oder Drohfarben bezeichnen. Die Männchen stellen sie einander bei ihren Auseinandersetzungen um den Eigenbezirk zur Schau. Viele Rennschsn leben nämlich zu kleinen Gruppen vereint auf eng begrenztem Raum, wo jedes Männchen sein Revier verteidigen muß.

Ihren Namen tragen die Rennschsn zu Recht. Blitzschnell huschen sie davon, halten unvermittelt an, um nach dem Feind Ausschau zu halten, und eilen dann weiter, wobei sie oft die Richtung ändern. Verharren sie, so kann man ihr »Treteln« (die Laufbewegungen auf der Stelle) beobachten; es sieht so aus, als könnten sie die Absicht, sich fortzubewegen, nicht unterdrücken. Die TÜPFEL-RENNECHSE (*Cnemidophorus lemniscatus*; GL 30 cm), die von Honduras bis Kolumbien verbreitet ist, hat man sogar schon bei zweibeinigem Lauf mit erhobenem Vorderkörper und zurückgeschlagenem Schwanz beobachtet. Zur Paarungszeit versucht sich das Männchen rittlings über ein Weibchen zu schwingen; es reibt seine Seiten gegen ihren Rücken und beißt sich im Nacken fest. Um zur Paarung zu gelangen, krümmt das Männchen seinen Bauch schräg über den Rücken des Weibchens und schlägt seinen Schwanz unter den ihren. Im Frühsommer legt das Weibchen vier bis sechs Eier, die etwa zwei Zentimeter lang sind. Die Jungen schlüpfen ohne elterliche Fürsorge nach acht bis zehn Wochen.

Aus einigen Rennschsnarten haben sich — wie auch bei den Echten Eidechsen — Formen abgespalten, die sich nur durch Jungfernzeugung (Parthenogenese) fortpflanzen und von denen es lediglich Weibchen gibt. Hierzu gehört *Cnemidophorus cozumela* aus Yucatán (Mexiko), der sowohl der Küsten- und Grasland bewohnenden Siebenstreifen-Rennschse als auch dem weniger vom Wasser abhängigen und im lichterem Buschland zu findenden *Cnemidophorus angusticeps* nahesteht; er kann sich im Lebensraum beider Arten aufhalten, ist aber stets nur an denjenigen Stellen zu finden, die von den genannten Formen nicht in Anspruch genommen werden.

## Rennschsn



Sechsstreifen-Rennschse  
(*Cnemidophorus sexlineatus*).



Tüpfel-Rennschse (*Cnemidophorus lemniscatus*).



## Ameiven

Unter den AMEIVEN (Gattung *Ameiva*; vgl. Abb. S. 262 u. 277), deren Verbreitungsgebiet von Nicaragua bis Peru reicht, sind viele der zwanzig Arten gleichfalls sehr prächtig gefärbt. Ihre Grundfärbung ist vorn grün und hinten braun; die Seiten sind durch senkrechte Reihen weißer Flecken geschmückt. Goldgrün glänzt die unterseits dunkle BÄNDERSCHWANZ-AMEIVE (*Ameiva taeniura*) von den Westindischen Inseln. Sie bevorzugt üppig bewachsene feuchte Lebensräume, zum Beispiel die Mangrovelandschaften. Die HAITI-AMEIVE (*Ameiva chrysolaema*; GL 40 cm) dagegen lebt in den felsigen, spärlich bewachsenen Küstengebieten und den Kakteensteppen Haitis. Oberseits ist sie samtgänzend rehbraun mit dunkelbraunen und hellgrünen Längsstreifen; sie hat eine rosafarbene bis leuchtend ziegelrote Schnauzenspitze. In unzugänglichem Kakteengestrüpp findet man auch die ZWERGAMEIVE (*Ameiva lineolata*; GL 15 cm), die durch eine deutliche Rückenstreifung und einen metallisch glänzenden türkisblauen Schwanz gekennzeichnet ist.

Wie schon einleitend erwähnt, ist die Beschuppung der Schienenechsen genauso mannigfaltig wie ihre Gestalt. Hier nennen wir nur den SKINKTEJU (*Calliscincopus agilis*) aus Kolumbien, bei dem sämtliche Körperschuppen gleich groß sind, die schon genannten Rennechsen, bei denen kleine Schuppen den Rücken und die Flanken bedecken, während der Bauch große Schienen trägt, und schließlich den KIELTEJU (*Kentropyx striatus*) aus dem nordöstlichen Südamerika, der durch die gekielten Schuppen auf dem Rücken, die kleinen Körnerschuppen als Seitenstreifen und die großen gekielten Schilder auf dem Bauch den zu den Echten Eidechsen gehörenden Schnellläufer-Eidechsen (Gattung *Takydromus*) sehr ähnlich ist.

Den Ameiven ähnelt die VIERZEHEN-AMEIVE (*Teius teyou*; GL 30 cm) aus Südost-Brasilien bis Argentinien. Dieses Tier führt leider immer noch den etwas unglücklichen volkstümlichen Namen »Teyu«, der zu Verwechslungen mit den anschließend geschilderten Großtejus führen kann. Im Gegensatz zu den Ameiven hat sie nur vier Zehen. Von der laubgrünen Grundfärbung dieser, verglichen mit den Großtejus, recht kleinen Echse hebt sich das Chromgelb der Flanken gut ab. Ihre Zähne sind an ihrer Vorder- und Hinterseite abgeflacht, so daß sie quer zu stehen scheinen. Die gleiche Zahnbildung haben auch die WÜSTENTEJUS (Gattung *Dicrodon*) mit drei Arten aus Peru. *Dicrodon heterolepis* ist ein Kerbtierjäger wie die Vierzeihen-Ameive, während *Dicrodon guttulatatum* ausschließlich von Pflanzen leben soll.

## Großtejus

Die stattlichsten Vertreter der Familie sind die GROSSTEJUS oder ECHTEN TEJUS (Gattung *Tupinambis*) mit vier Arten, von denen wir die drei bekanntesten nennen: 1. NÖRDLICHER GROSSTEJU oder JACUARU (*Tupinambis nigropunctatus*; GL 120 cm); schwarz und gelb mit bläulichen Tupfen auf den Bauchseiten, Jungtiere besonders lebhaft gefärbt; Mittelamerika und nördliches Südamerika. 2. BÄNDERTEJU oder SALOMPENTER (*Tupinambis teguixin*; GL 140 cm; Abb. S. 262, 277 u. 282); schwarz mit neun bis zehn aus runden gelben Flecken zusammengesetzten Querbändern; aus dem gleichen Verbreitungsgebiet. 3. ROTES GROSSTEJU (*Tupinambis rufescens*; GL 120 cm); hell rötlichbraun mit dunklen Querbändern; Argentinien.

Diese großen Schienenechsen sind untersetzt gebaut; sie leben in Waldgebieten mit dichtem Unterholz und sonnigen Lichtungen, finden aber auch in



Vierzeihen-Ameive (*Teius teyou*).

der Kulturlandschaft geeignete Lebensbedingungen, zumal ihnen hier besonders reichlich Futter zur Verfügung steht. Bei den Farmern ist der Nördliche Großteju nicht gerade beliebt, weil er seinem Spitznamen »Hühnerwolf« oder »Eierdieb« alle Ehre macht. Die Indianer jagen ihn wegen seines Fleisches; sie fangen ihn mit Angelhaken, die sie mit Fleisch beködern. Besonders wertvoll ist ihnen das gelbe Fett des großen Fettkörpers, das sie für ein sehr wirksames Heilmittel bei Entzündungen aller Art halten. Der Nördliche Großteju schätzt eine hohe Temperatur; zur Nachtzeit und bei kühler Witterung auch den ganzen Tag über verkriecht er sich in einer Erdhöhle. Sein Speisezettel umfaßt alle Kleintiere von Säugetieren, Vögeln, Vogeleiern und Lurchen bis zu großen Kerbtieren und Würmern; selbst Kröten verschmäht er nicht. Außerdem liebt er saftige Früchte und Blätter.

Wegen seiner hübschen Färbung gilt er als beliebtes Terrarientier, zumal seine Fütterung einfach ist. Allerdings muß der Pfleger darauf achten, daß er die Tiere, die sich ja im Terrarium nur wenig bewegen, nicht überfüttert, denn sie verfetten schnell. Obwohl ein Großteju bei guter Pflege den Betreuer in der Regel kennenlernt, ist bei dieser stattlichen Echse doch eine gewisse Vorsicht geboten. In Menschenobhut können Großtejus ein Lebensalter von mehr als zehn Jahren erreichen. Auch im Freileben findet man Einzeltiere von beträchtlichem Gewicht. So fand der Südamerikaforscher Hans Krieg einen 139 Zentimeter langen Bänderteju, der 4,75 Kilogramm wog.

Großtejus sind wehrhafte Tiere. Solange ihnen eine Flucht möglich ist, suchen sie zu entkommen; dabei können besonders die jüngeren auch zweibeinig laufen. Werden sie aber in die Enge getrieben, so stellen sie sich zum Kampf. Sie neigen den Kopf und heben den Körper auf allen vieren hoch; so stehen sie bereit, um mit dem langen, drehrunden Schwanz, der etwa drei Fünftel der Gesamtlänge mißt, überraschend harte Schläge auszuteilen. Plötzlich können sie aber auch vorspringen und mit den kräftigen Kiefern zufassen. Eigenartig für diese Bodenbewohner ist die Wahl des Nestplatzes. Das Weibchen benutzt hierzu die größeren kugeligen Bauten der Baumtermiten, die oft mehrere Meter über dem Boden hängen, reißt mit seinen starken Krallen die harte Lehmhülle auf und legt seine sechs bis acht Eier, die etwa fünf Zentimeter lang sind, in das Innere. Die Termiten bessern die schadhafte Stellen sehr schnell wieder aus. So werden die Eier eingemauert und können sich in dieser Kammer ungefährdet von äußeren Feinden, Wärmeschwankungen oder Regengüssen entwickeln. Nach dieser »Brutfürsorge durch die Wahl des Nestplatzes« kümmert sich die Tejumutter nicht mehr um ihre Nachkommen. Nach dem Schlüpfen müssen die Jungen ihre Wiege allein aufbrechen.

Zu den großen Schienenechsen gehört auch der an einen Waran erinnernde WARANTEJU (*Tejovaranus flavipunctatus*; GL 100 cm) aus den Wüstengebieten Perus. Hauptsächlich ernährt er sich von seinen Verwandten, den kleinen Wüstentejus. Auf der Flucht erhebt er sich und läuft zweibeinig mit hochgerecktem Vorderkörper und erhobenem Schwanz.

Einige Schienenechsen leben am oder im Wasser, darunter der große KROKODILTEJU (*Dracaena guianensis*; GL 125 cm; Abb. S. 277) aus dem nordöstlichen Südamerika. Diese oliv- bis dunkelbraune, kräftige Echse mit ihrem seitlich abgeflachten Ruderschwanz und dem doppelten Schuppenkamm kommt im



Bänderteju (*Tupinambis teguixin*; s. S. 281).



Igapo-Wald vor, dessen Boden nur bei Niedrigwasser aus dem Fluß auftaucht. Auf dem tiefmorastigen Sumpfboden, der keinen Menschen trägt, stehen zwischen einem Gewirr von Lachen und Pfützen üppige Pflanzenbestände aus Schilf und Cannastauden. Nur wenige Büsche und Bäume können sich dort verankern. Nachts soll der Krokodilteju das Wasser verlassen und ein Versteck über dem Wasserspiegel aufsuchen; tagsüber jedoch scheint er stets im Wasser zu bleiben. Beim Tauchen, das er ebenso vorzüglich wie das Schwimmen beherrscht, stößt er die Luft mit gurgelnden Geräuschen aus den Nasenlöchern. Seine Nahrung besteht fast ausschließlich aus Sumpfschnecken. Er faßt sie vorsichtig mit den Kiefern, öffnet dann den Rachen und hebt gleichzeitig den Kopf an; so gleitet die Schnecke nach hinten, wo sie von den Pflasterzähnen zermahlen werden kann. Die Schalenteile spuckt der Krokodilteju aus, bevor er den Weichkörper verschluckt. Das Weibchen soll seine Eier (etwa sieben-einhalb Zentimeter lang) in verlassene Baumtermittennester eingraben.

Auch die KROKODILSCHWANZECHE (*Crocodylus lacertinus*; GL 50 cm; Abb. S. 277) aus Mittelamerika und dem nördlichen Südamerika bewohnt einen sumpfigen Lebensraum. Ihr Schwanz ist ebenfalls abgeplattet und mit einem doppelten Längskiel versehen. Nach Beobachtungen im Frankfurter Aquarium scheint sie als Nahrung Fische und Frösche zu bevorzugen. Sie lauert auf ihre Beute in Unterwasserverstecken, in Uferhöhlen oder unter Baumwurzeln und schießt blitzschnell hervor, um das Futtertier zu ergreifen, das sie dann in ihrem Versteck verzehrt. Beim Schwimmen legt sie die Gliedmaßen rückwärts an den Körper. Wie Gustav Lederer berichtete, lagen im Frankfurter Zoo die Krokodilschwanzechsen fast den ganzen Tag im Wasserbecken und schauten nur mit dem Kopf aus dem Wasser heraus. Gelegentlich streckten sie den Vorderkörper hoch und stießen quietschende Laute aus, die Lederer als Locktöne bezeichnete.

Bei den sieben Arten von WASSE RTEJUS (Gattung *Neusticurus*; GL 15–30 cm; vgl. Abb. S. 277) finden wir Übergänge vom Landtier zum Wasserbewohner. COCHRANS WASSE RTEJU (*Neusticurus cochranæ*; KRL 8 cm, GL 18 cm) aus den Mittelgebirgslagen des nördlichen Ekuador ist fast nie in der Nähe von Gewässern zu finden; sein Schwanz ist nur wenig abgeplattet. Besonders schwach sind die Beine. Die Färbung ist ein wenig auffälliger als bei der anschließend geschilderten Art, weil sich die Seitenflecken etwas deutlicher abheben. Am meisten ans Wasser gebunden ist der EIGENTLICHE WASSE RTEJU (*Neusticurus bicarinatus*; KRL 11 cm, GL 30 cm; Abb. S. 277) aus Venezuela, den Guayana-Ländern und Nordost-Brasilien. Diese schmutzig braun gefärbte und unterseits hellere Echse hat auf den Seiten nur wenig ausgeprägte dunklere und hellere Flecken; ihr Schwanz ist seitlich auffallend abgeflacht. Der amerikanische Zoologe William Beebe beobachtete Wassertejus in Guayana, wo sie in Erdlöchern an den Ufern von Bächen und Flüssen leben. Bei Gefahr stürzen sie sich sogleich ins Wasser und schwimmen, den Kopf über den Wasserspiegel gereckt, durch wellenförmige Bewegungen des Körpers und des Schwanzes rasch davon. Magenuntersuchungen ergaben, daß sie vorwiegend von Wasserkäfern, Kaulquappen und kleinen Fischen leben. Es sind Tagtiere, die nachts in Höhlen oder hoch im Buschwerk schlafen, wenn man sie auch vereinzelt nachts im Wasser gefunden hat. Ihr Gelege besteht aus zwei Eiern, die das Weibchen nahe dem Wasser in feuchte, verrottende Holzstümpfe ablegt.



Krokodilschwanzechse  
(*Crocodylus lacertinus*).

#### Wassertejus

Eine Vielzahl von sehr kleinen Schienenechsen führt ein so verstecktes Leben, daß wir über sie nur wenig wissen. Weit verbreitet sind die BRILLENTEJUS (Gattung *Gymnophthalmus*; GL bis 15 cm; vgl. Abb. S. 262), die in etwa sieben Arten von Mexiko bis Argentinien vorkommen. Ihr Name weist auf das durchsichtige Fenster im sonst beschuppten unteren Augenlid hin. Der NÖRDLICHE BRILLENTEJU (*Gymnophthalmus speciosus*; KRL 4 cm, GL 12 cm; Abb. S. 277) ist von Mexiko bis Kolumbien verbreitet. Skinkähnlich, kurzbeinig, vierzehig; graubraune Farbe mit metallischem Glanz und einer ultramarinblauen Linie auf den Kopfseiten, Rumpfseiten schwarz, Schwanz orangefarben. Dieser Brillenteju lebt in verrotteten Baumstümpfen, unter Falllaub oder in der offenen Graslandschaft unter Steinen und ernährt sich von kleinen Kriechtieren. Größere Grillen können ihm einen minutenlangen Kampf liefern, bis er sie überwältigt. Das Weibchen legt seine zwei bis drei Eier, die elf Millimeter lang und fünf Millimeter dick sind, in Bodenspalten ab.

Bei den WÜHLTEJUS (Gattung *Bachia*; vgl. Abb. S. 277), die in etwa elf Arten vom nördlichen Südamerika bis Bolivien und Nordchile leben, scheinen die winzigen Beinchen mit ihren nur drei Zehen den Körper kaum noch tragen zu können; sie werden lediglich bei langsamen Bewegungen benutzt. Auf rascher Flucht gleitet der Wühlteju schlängelnd davon und kann dabei mit Hilfe des Schwanzes bis zu dreißig Zentimeter weite Sprünge ausführen. In der Lebensweise und im Aussehen ähneln diesen Formen die KLEINTEJUS (Gattungen *Alopoglossus* mit fünf Arten von Ecuador bis Brasilien und Peru, *Leposoma* mit sieben Arten von Costa Rica bis ins nördliche Südamerika und *Pantodactylus* mit zwei Arten aus dem Tiefland von Brasilien, Uruguay, Paraguay und Argentinien). Die SCHLANGENTEJUS (Gattung *Ophiognomon*) mit drei Arten aus dem oberen Amazonasbecken und die WURMTEJUS (Gattung *Scolecosauris*) mit drei Arten aus Westindien und dem nördlichen Südamerika leben ebenfalls vorwiegend zwischen vermodernden Blättern. Von einigen bodenbewohnenden Kleintejus, wie dem LEUCHTEJU (*Proctoporus shrevei*) aus Trinidad, nahm man an, daß sie echte Leuchtorgane besitzen. Neuere Untersuchungen ergaben, daß bei den Männchen eine Reihe von Seitenschuppen das einfallende Licht besonders gut zurückwirft; eigentliche Leuchtorgane fehlen ihnen jedoch.

Auch der STACHELTEJU (*Echinosaura horrida*; GL 15 cm) aus Westpanama, Kolumbien und Ecuador ist ein Bodenbewohner. Er hat einen langen spitzen Kopf und eine schlanke Gestalt; der Schwanz ist seitlich etwas abgeplattet, und auf dem Rücken stehen vergrößerte Schuppen in Querreihen. Durch die Gestalt, die rauhe Oberfläche und die dunkle Färbung wirkt er wie ein am Boden liegender korkiger Zweig, zumal er sich bei Gefahr tot stellt. Er geht nur nachts auf Futtersuche und bewegt sich dabei sehr langsam.

Einige kleine Schienenechsen, so zum Beispiel manche der zehn Arten aus der Gattung *Anadia* (GL bis 20 cm), die von Costa Rica bis zum nördlichen Südamerika vorkommen, sind dagegen trotz der schwachen Gliedmaßen Baumbewohner. Diese schlanken und sehr dünnen Echsen haben einen spitzen Kopf und einen drehrunden Schwanz, der etwa doppelt so lang wie die Kopf-Rumpf-Länge mißt. Das Unterlid besitzt ein durchsichtiges Fenster; die hinteren Zähne sind dreispitzig. Sie klettern geschickt an der Rinde der Stämme hoch und leben dort vor allem in Bromelien und epiphytischen Farnen.

## Brillentejus



Wühltejus (Gattung *Bachia*).



## Zwölftes Kapitel

## Die Echten Eidechsen

Familie  
Echte Eidechsen  
von K. Klemmer

Was die Schienenechsen für die Neue Welt, das sind die ECHTEN EIDECHSEN (Familie Lacertidae) für die Alte Welt; beide Familien vertreten sich geographisch vollkommen, beide sind weder nach Madagaskar noch nach Neuguinea und Australien vorgedrungen. Für den Europäer sind die Angehörigen dieser Familie »die Eidechsen« schlechthin, gleichgültig, wo er zu Hause ist; denn die Echten Eidechsen leben sowohl auf kleinsten Inseln im Mittelmeer als auch im hohen Norden Europas bis über den Polarkreis hinaus. Im Gegensatz zu den verwandten Familien der Schienenechsen und Glattechsen finden wir bei den Echten Eidechsen nirgendwo die Neigung zur Rückbildung der Gliedmaßen. Alle Gattungen und Arten haben wohlentwickelte Beine und einen langen Schwanz.

Zoologische  
Stichworte

Die Echten Eidechsen sind klein bis mittelgroß (GL 12–90 cm), von normaler Eidechsen-gestalt, fast immer mit über körperlangem Schwanz. Oberer Schläfenbogen vollständig knöchern; Flügelbeine (Pterygoidea) und Gaumenbeine (Palatina) paarig, vorn einander genähert, die ersteren häufig mit einer Gruppe von Gaumenzähnen besetzt. Kieferbezahnung besteht aus seitlich befestigten (pleurodonten), ein- bis dreispitzigen, recht einheitlich gestalteten Zähnchen im Oberkiefer an den paarigen Oberkieferknochen und am unpaaren Zwischenkiefer, im Unterkiefer an den paarigen Zahnbeinen. Hautverknöcherungen fehlen an Rumpf und Schwanz, nur die Schilder auf der Kopfplatte (Pileus) haben knöcherne Unterlagen, die mit den Knochen des Schädeldaches untrennbar verschmelzen. Hautverknöcherungen an den Schläfen und im hinteren Kieferabschnitt. Schilder auf der Kopfplatte wenigstens teilweise vergrößert und symmetrisch angeordnet. Rückenschuppen können flach, höckerig oder gekielt sein, nebeneinander liegen oder sich dachziegelartig überdecken. Schilder der Bauchseite fast immer in deutlichen Längs- und Querreihen angeordnet, stets größer als die auf dem Rücken. Schwanzschuppen stehen in Wirteln. Beschuppung der Kehle bei fast allen Arten von der der Brust durch eine Querfalte getrennt; deren nach hinten gerichtete Kante trägt vergrößerte Schuppen und verdeckt die darunterliegende sehr feine Beschuppung. Fast immer Schenkelporen vorhanden, aus Drüenschuppen bestehend, auf der Unterseite der Oberschenkel in einer Reihe angeordnet, scheiden eine wachsartige Masse aus. Erwachsene ♂♂ geben während der Fortpflanzungszeit wächserne Zapfen aus den Schenkelporen ab; bei ♀♀ sind diese Poren klein und ohne deutliche Ausscheidungsprodukte. Über die biologische Bedeutung der Schenkelporen wissen



Echte Eidechsen (Familie Lacertidae).

wir nichts; wir können nur vermuten, daß sie vielleicht zur geruchlichen Markierung der von den Männchen besetzten Territorien dienen. Insgesamt etwa zwanzig Gattungen mit über zweihundert Arten.

Den Echten Eidechsen fehlen viele Merkmale, die wir bei anderen Echsenfamilien finden: Sie haben weder Rückenkämme noch Kehlsäcke noch andere bewegliche oder abspreizbare Hautfortsätze. Der Farbwechsel ist bei ihnen gering oder fehlt ganz. Sie haben aber die Fähigkeit, den Schwanz bei Gefahr abzuwerfen und dem Angreifer zu opfern (Schwanzautotomie), und setzen sie schon bei schwachen Reizen ein. Vom sechsten Wirbel an hat jeder Schwanzwirbel eine vorgebildete Bruchstelle im Wirbelkörper und entsprechende Schwächstellen im Bindegewebe und in der Muskulatur, an der durch ein kräftiges Zusammenziehen der Ringmuskeln des betreffenden Abschnitts die Schwanzspitze abgeworfen werden kann. Das autonome Nervensystem des Bruchstückes läßt den abgetrennten Körperteil sich heftig schlängelnd hin und her winden — eine Bewegung, die die Aufmerksamkeit des Verfolgers wohl immer auf sich zieht und der schwanzlosen Echse die Flucht ermöglicht. Der abgeworfene Schwanz wird erneuert; sein Stützelement ist jedoch ein mittlerer, ungliederter Knorpelstab, von dem kein Teil mehr abgetrennt werden kann. Geht schon beim Jungtier der ursprüngliche Schwanz verloren, so kann die Neubildung seine Länge fast erreichen; dann ist es oft schwierig, einen nachgewachsenen von einem ursprünglichen Schwanz zu unterscheiden. Wird der Schwanz nicht gänzlich erneuert oder die Neubildung wiederum verletzt, wachsen aus den Wunden oft mehrere Schwänze, so daß es zu Gabelschwanzbildungen, ja zu Mehrfachbildungen kommen kann, die dann die Eidechse in der Schnelligkeit ihrer Bewegungen hindern.

Viele Echte Eidechsen besiedeln trockene Lebensräume. Es gibt bei ihnen zahlreiche Anpassungserscheinungen an einen solchen Lebensraum; doch sie sind nicht so auffällig und gehen nicht so weit wie etwa bei den Glattechsen. Bewohner lockeren Untergrundes haben verlängerte Schuppen unter den Zehen, die in Form eines einseitigen oder doppelseitigen Kamms die Fläche der Hinterfüße vergrößern und zur schnellen Fortbewegung auf beweglichem Sand sehr nützlich sind. Zum Eingraben dient eine zugespitzte, schaufelförmige Schnauze. Oft hat das bewegliche untere Augenlid ein Fenster und wird durchsichtig; solche Lidfenster gibt es unter den Halsbandeidechsen bei der Brilleneidechse (s. S. 303), ferner bei den Gattungen *Philochortus*, *Latastia* und *Holaspis*. Aber nur die Schlangenaugen (Gattung *Ophisops*) und die Angehörigen der Gattung *Cabrita* haben große, glasklare Fenster, die das untere Lid im wesentlichen einnehmen. Bei der Gattung *Ophisops* sind die Lider verwachsen; das Auge blickt immer schlangengleich durch diese Lidfenster. Dagegen kann bei der Gattung *Cabrita* das durchsichtige Lid noch geöffnet werden.

Fast alle Echten Eidechsen pflanzen sich durch Eier fort. Das Weibchen vergräbt die weichen, pergamentschaligen Eier im Boden. Irgendeine Brutpflege findet nicht statt. Nur wenige Halsbandeidechsen (s. S. 287) und Wüstenrenner (s. S. 305) sind lebendgebärend (ovovivipar); die voll entwickelten Jungtiere sprengen gleich nach der Geburt die dünne, durchscheinende Eihülle. Häufig sind die Jungen ganz anders gezeichnet und manchmal auffälliger

Unterschiede  
zu anderen  
Echsenfamilien



## Verhaltensweisen

gefärbt als die Erwachsenen. So haben viele junge Halsbandeidechsen und Fransenfinger (s. S. 305) leuchtend gefärbte Schwänze, deren bunte Farben mit dem Wachstum der Tiere allmählich verschwinden. Außer einigen Wüsten- und Steppenbewohnern halten vielleicht alle erwachsenen Männchen zumindest in der Fortpflanzungszeit einen umgrenzten Eigenbezirk (Territorium) besetzt, aus dem sie jedes artgleiche Männchen rücksichtslos vertreiben. Das sich breitseits aufstellende drohende Tier hebt den Kopf, spreizt mit dem Zungenbein den Mundboden und plattet die Flanken seitlich ab, um dem Rivalen einen möglichst großen, bedrohlichen Körperumriß darzubieten. Nach diesem kurzen Androhen geht der Revierinhaber meist sofort zum Angriff über und versucht seinen Widersacher mit den Kiefern zu packen. Flicht dieser nicht sogleich, so kommt es häufig zu einem Kampf, bei dem sich die Gegner mit einem Biß am Kopf festhalten und gegenseitig schütteln. So gefährlich ein solcher Kampf auch aussieht — bei etwa gleichgroßen Tieren kommt es doch selten zu ernsthaften Verletzungen, da das wohlgepanzerte Kopfdach und der feste Schädel auch einem kräftigen Biß widerstehen. Außerdem nimmt mit zunehmender Entfernung vom eigenen Territorium die Rauflust des Inhabers schnell ab, und wenn die Gegner in einer Kampfpause die ihnen fremde Umgebung bemerken, trennen sie sich und gehen ihre eigenen Wege.

In der Balz kehren viele Verhaltensweisen des innerartlichen Kampfes in abgeschwächter Form wieder. Das Männchen packt das paarungsbereite Weibchen mit den Kiefern, allerdings nicht am Kopf, sondern seitlich an den Flanken kurz vor dem Hinterbeinansatz. Es krümmt seinen Körper so unter den des Weibchens, daß die Kloakenspalten beider Tiere sich nähern und eines der paarig ausgebildeten Begattungsorgane (Hemipenis) ausgestülpt und in die weibliche Kloake eingeführt werden kann. Diese Bißmarken der Männchen sind bei begatteten Eidechsenweibchen meist deutlich zu sehen, insbesondere auf der Bauchseite mit ihren großen, hellen Schildchen. Häufig antworten die Weibchen auf die Annäherung eines Männchens durch »Treteln« — eine Intentionsbewegung, wie die Verhaltensforscher es nennen, die den Widerstreit zwischen Flucht und Drohen andeutet.

Durchweg erbeuten die Echten Eidechsen kleine Wirbellose, meist Kerfe, durch schnelles Zupacken. Die ergriffene Nahrung wird gut durchgekauert, wobei auch die Gaumenzähne in Tätigkeit treten, und dann verschluckt. Einige Halsbandeidechsen, insbesondere Inselbewohner, verzehren außerdem reife Früchte und Samen und nehmen auch Kot als Nahrung.

Die HALSBANDEIDECHSEN (Gattung *Lacerta*; GL 12–80 cm) sind dem Europäer am besten bekannt. Zu dieser umfangreichen Gattung zählen wir mehr als fünfzig Arten, die in Europa, aber auch in Westasien und in Afrika verbreitet sind. Trotz der Untersuchungen so bekannter Kriechtierforscher wie Jacques de Bedriaga, George Albert Boulenger, Ludwig von Méhely, Lorenz Müller, Robert Mertens und Martin Eisentraut während der letzten hundert Jahre, ist vieles über die Artabgrenzung und die Verwandtschaftsverhältnisse der Halsbandeidechsen noch ungeklärt. Gekennzeichnet sind diese Eidechsen durch ihren nichtspezialisierten Körperbau, ein Halsband aus vergrößerten Schildchen und runde oder wenig zusammengedrückte Finger und Zehen ohne Fran-



Form des Halsbandes bei einem Fransenfinger (*Acanthodactylus erythrurus*, oben; s. S. 305; Halsband in der Mitte angewachsen und verwischt), der Gewöhnlichen Mauereidechse (*Lacerta muralis*, Mitte; s. S. 297; Halsband frei und ganzrandig) und bei der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*, unten; s. S. 288; Halsband gezähnt).

sen. Vor dem Kloakenspalt liegt ein vergrößertes Afterschild (Analschild). Die Rückenbeschuppung aus nebeneinanderliegenden, kleinen Schüppchen unterscheidet sich wesentlich von den rechteckigen, in deutlichen Längs- und Querreihen angeordneten Bauchschildchen.

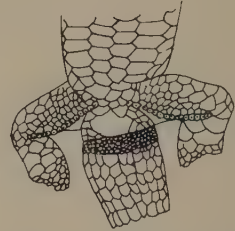
Eine weite Verbreitung in Europa und Westasien hat die ZAUNEIDECHSE (*Lacerta agilis*, KL um 10 cm, GL 20–32 cm; Abb. S. 278, 291 u. 292). Ihr Vorkommen erstreckt sich von England und Schottland im Westen bis zum Baikalsee im Osten, von Südschweden und Karelien im Norden bis zu den Pyrenäen, Balkangebirgen, Kleinasien und den Kaukasusländern im Süden. Zwar meidet sie geschlossene Waldungen; doch wir können sie am Waldrand, an Feldrainen inmitten der Kultursteppe, in bewachsenem Dünengelände ebenso finden wie in den Gebirgsluren und den osteuropäischen Steppengebieten. Entgegen ihrem wissenschaftlichen Artnamen (*agilis* = flink) ist die Zauneidechse nicht die schnellste und gewandteste unter ihren Gattungsgenossen. Sie hat einen verhältnismäßig gedrungenen Körperbau; der Schwanz ist – wenn er nicht abgeworfen und neugebildet wurde – etwa eineinhalbmals so lang wie Kopf und Rumpf, die Gliedmaßen sind ziemlich kurz. Im Frühjahr trägt das Zauneidechsenmännchen als Prunkfarbe grüne Flanken. Die bräunliche, dunkel gemusterte Rückenmitte ist durch besonders schmale Schuppen gekennzeichnet und von den Flanken durch helle Linien abgesetzt. Die Weibchen sind schlichter braun gezeichnet, im Gegensatz zu fast allen Halsbändeidechsen jedoch nicht kleiner als die Männchen, sondern haben eher einen einige Millimeter längeren Körper.

Je nach der Witterung erscheinen die Zauneidechsen etwa im März aus ihren Winterquartieren und wärmen sich in der Frühlingssonne. Für gewöhnlich häuten sie sich dann bald. Nach einigen Wochen beginnt die Balz, und schließlich findet die Begattung statt. Das Weibchen legt meist im Juni – je nach seiner Größe – vier bis zwölf Eier mit pergamentartiger Hülle in eine selbstgegrabene Erdhöhle. Nach acht bis zehn Wochen schlüpfen die Jungen, die der erwachsenen Zauneidechse vollkommen gleichen und sofort ihr selbstständiges Leben beginnen. Zunächst ernähren sie sich von kleinsten Kerbtieren und deren Larven, winzigen Spinnen und Jungschnecken. Da die jungen Zauneidechsen erst einige Wochen nach den erwachsenen Artgenossen das Überwinterungsquartier aufsuchen, können sie sich an warmen Tagen des Spätsommers und Herbstes noch so viel Reservestoffe zulegen, daß sie den ersten Winter zu überstehen vermögen.

Mit grünen Zauneidechsenmännchen wird gelegentlich die SMARAGDEIDECHSE (*Lacerta viridis*, KL bis 13 cm, GL 30–45 cm; Abb. S. 278) verwechselt. In Mitteleuropa ist sie nur ganz lückenhaft verbreitet und findet sich als wärmeliebende Art lediglich an wenigen klimatisch begünstigten Stellen, so auf den englischen Kanalinseln, an Mittelrhein und Mosel, am Kaiserstuhl, an der Donau bei Passau, in der Mark Brandenburg und in der Niederlausitz. Südlich der Alpen bewohnt die Smaragdeidechse ein zusammenhängendes Verbreitungsgebiet von Asturien über Südfrankreich und Italien bis zur Balkanhalbinsel und Kleinasien. Erwachsene Männchen sind leuchtend grün auf Kopf, Rücken und Schwanz; im Frühjahr glänzt die Kehle der Männchen in einem prachtvollen Blau. Jungtiere und die meisten Weibchen sind längsge-



Zauneidechse (*Lacerta agilis*).



Vergrößertes Afterschild (Anale) und Schenkelporen (Femoralporen) bei der Zauneidechse.



Ein Paar der Zauneidechsen kurz vor der Begattung.



Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*).



# Imponierhaltung der Smaragdeidechse

streift; die hellen Linien treten immer in gerader Zahl auf, ein mittlerer Rückenstreif (Vertebralstreif) fehlt stets.

Helmut Weber hat die Verhaltensweisen der Smaragdeidechse gegenüber Artgenossen in großen Freilandgehegen im Tessin beobachtet: »Die Imponierhaltung läßt sich besonders schön am Männchen im Prachtkleid beobachten, das sich einem Gegner nähert. Es hebt den Vorderleib (höchster Punkt ist etwa die Nackenpartie), senkt die Schnauzenspitze und wölbt das Zungenbein vor, so daß etwa »die Haltung eines beigezäumten Pferdes entsteht«. So zeigt es dem Gegner eine möglichst große blaue Fläche an Kehle und Kopfseiten. Mit ruckartigen Schritten, in hoher Erregung auch mit seitlichem Schwanzschlagen gehen die Kämpen einander entgegen... Während dem Kommentkampf der Smaragdeidechse stets starkes Imponieren vorausgeht, können einem kurzen Drohen auch Schädigungskämpfe folgen. Die Demutgebärde der Smaragdeidechse ist das Treteln. Der Körper nimmt dabei etwa die gegenteilige Haltung wie beim Drohen ein: Vorderleib und Kopf sind gehoben, und die Schnauzenspitze zeigt aufwärts. Die Vorderbeine bewegen sich sehr schnell auf und ab, wobei das Tier auf seinem Platz liegen bleibt. Während der Körper des drohenden Tieres schräg nach vorn zum Gegner zeigt, liegt das tretelnde Tier — ein Ausdruck der Fluchtbereitschaft — meist vom anderen abgewendet, und nur der Kopf ist diesem zugekehrt. In Tretelhaltung abwehrend beißende Weibchen oder Männchen werden niemals angegriffen.« Da junge Smaragdeidechsen, auch ohne je Erfahrungen gesammelt zu haben, artgleiche Partner in der geschilderten Weise androhen, muß das Imponierverhalten angeboren sein.

Im westlichen Mittelmeerraum ist eine nahe verwandte Art zu Hause, die RIESEN-SMARAGDEIDECHSE (*Lacerta trilineata*; KL bis 16 cm, GL bis 60 cm). In einigen Gegenden der Balkanhalbinsel und Kleinasien kommen beide Arten nebeneinander vor, ohne daß sie sich vermischen. Die Riesen-Smaragdeidechse ist nicht nur wesentlich größer als ihre Verwandte, besonders im nördlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes; dem Männchen fehlt außerdem die blaue Kehle. Jungtiere und häufig auch erwachsene Weibchen haben drei oder fünf auffallend helle Längsstreifen auf dem Rücken, im Gegensatz zur Smaragdeidechse also eine ungerade Zahl mit einem mittleren Rückenstreif. Mitunter ist es aber auch für den Fachmann sehr schwierig, bei Einzeltieren festzustellen, um welche der vier Smaragdeidechsenarten es sich handelt. Im Kaukasusgebiet und an den Küsten des Kaspischen Meeres lebt die KASPISCHE SMARAGDEIDECHSE (*Lacerta strigata*; KL bis 14 cm, GL bis 35 cm), die wie die übrigen Smaragdeidechsen vorwiegend grün gefärbt, doch durch einige Einzelmerkmale von der gewöhnlichen Smaragdeidechse unterschieden ist.

Die vierte Art, SCHREIBERS SMARAGDEIDECHSE (*Lacerta schreiberi*; KL bis 12 cm, GL bis 35 cm) ist auf der Iberischen Halbinsel zu Hause, aber nicht in den vom Mittelmeer beeinflussten Teilen, sondern in Portugal, Galicien (Nordspanien) und Asturien — und zwar dort, wo die Sommer nicht zu trocken sind. Diese Smaragdeidechsenart bevorzugt Lebensstätten mit hoher Luftfeuchtigkeit. Mit ziemlicher Sicherheit kann man sie deshalb in den Brombeergebüschen entlang der Bäche und kleinen Flüsse finden. Da sie vor dem Menschen nicht geräuschvoll flieht, sondern sich sacht in ihren Schlupfwinkel zurückzieht

und dabei das schützende Brombeerdickicht kaum verläßt, ist sie schwer zu entdecken; und nur wenige Forscher konnten sie in größerer Zahl untersuchen. Auffallend ist ihre außerordentliche Veränderlichkeit in Zeichnung und Färbung: Erwachsene Männchen können leuchtend grün mit blauer Kehle sein, aber auch braun oder hellgrau mit feiner dunkler Punktierung oder schwarzem Netzmuster auf dem Rücken. Es gibt Weibchen, die wie Männchen gefärbt sind; andere haben ein grobes, schwarzes Schachbrettmuster auf hellem Grund oder sind hellbeige ohne Zeichnung.

Alle bisher geschilderten Halsbandeidechsen zählen zur Untergattung *Lacerta*; ebenso wie die kleine, steppenbewohnende ZWERG-ZAUNEIDECHSE (*Lacerta parva*; KL 5,5 cm, GL bis 15 cm) aus Kleinasien und die farbenprächtige ZAGROS-EIDECHSE (*Lacerta princeps*; KL bis 15 cm, GL bis 40 cm), die der Wiener Forscher Josef Eiselt jüngst in den Eichenwäldern des Zagrosgebirges im Iran wiedergefunden und ausführlich beschrieben hat.

Die größte unter den Echten Eidechsen, die PERLEIDECHSE (*Lacerta lepida*; KL bis 22 cm, GL bis 80 cm; Abb. S. 299), wird von manchen Kriechtierforschern noch in die Untergattung *Lacerta* gestellt, von anderen dagegen mit den Kanaren-Eidechsen (s. S. 295) zu einer eigenen Untergattung *Timon* vereinigt. Sie ist von Südfrankreich und dem westlichsten Teil Liguriens über Spanien und Portugal bis Nordwestafrika verbreitet. Die größten Einzeltiere auch dieser Art kommen nahe der Nordgrenze des Verbreitungsgebietes vor. Nur sehr alte Männchen, deren Schwanz nicht neugebildet worden ist, können Höchstmaße bis achtzig Zentimeter Gesamtlänge erreichen; solche großen Tiere sind außerordentlich selten. Die Perleidechse trägt ihren Namen zu Recht: Ihre leicht gewölbten Rückenschuppen schimmern wie ein gesticktes Perlenmuster im Sonnenlicht. An den Flanken ist eine Reihe von Augenflecken ausgebildet: Ein blauer Kern wird von einem schwarzen Ring eingerahmt, der sich auf der grünen Grundfärbung prächtig abhebt. Manchmal fehlt der schwarze Ring auch, wie bei der nordwestafrikanischen Unterart *Lacerta lepida pater*; bei anderen kann die Grundfarbe statt des leuchtenden Grüns ein helles Grau sein. Junge Perleidechsen sind fast stets grasgrün; zahlreiche in Querreihen angeordnete Augenflecken zieren Rücken und Flanken.

Entsprechend ihrer Größe ist die Perleidechse ein gewaltiger Räuber. Auf ihrem Speisezettel stehen nicht nur Insekten, Spinnen, Schnecken und Würmer; sie verzehrt auch gern Eier und Junge von bodenbrütenden Vogelarten, sogar kleine Echsen, selbst der eigenen Art, wenn sie sie erwischen kann. Daneben nimmt sie gelegentlich auch reifes Obst und andere süße Früchte. Ihr Schaden für Landwirtschaft und Jagd wird meist maßlos überschätzt. Durch die Perleidechse kommt nur ganz ausnahmsweise ein nennenswerter Ausfall an Feldfrüchten oder Jagdwild zustande. Da die Perleidechse den Menschen als wichtigen Feind genau kennenlernt — vor allem alte Tiere sind aus Erfahrung mit ihm sehr gewitzt —, vermag sie auch im Kulturland, ja in Gärten und in unmittelbarer Nähe der Häuser ihr Fortkommen zu finden und kann das reiche Nahrungsangebot dort nützen. Erwachsene Perleidechsen bewohnen in der Mitte ihres Reviers häufig einen für größere Feinde schwer erreichbaren Gang oder Felsspalt, dessen Eingang möglichst durch ein Dornengestrüpp zusätzlich geschützt ist. Werden sie in offenem Gelände überrascht, dann brausen sie in

▷  
Oben:

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*; s. S. 288 sowie Abb. S. 278 u. 292) bei der Eiablage.

Mitte:

Geburt einer Bergeidechse (*Lacerta vivipara*; s. S. 303 u. Abb. S. 278).

Unten:

Die Bergeidechse (*Lacerta vivipara*; s. S. 303 u. Abb. S. 278), eine der wenigen lebendgebärenden Arten der Echten Eidechsen mit sechs Jungen.

▷▷  
Oben:

Drei kämpfende Männchen der Ägäischen Mauereidechse (*Lacerta erardii gaigae*; s. S. 301)

Unten links:

Der Gewöhnliche Franzenfinger (*Acanthodactylus erythrurus*; s. S. 306) auf seinem Sonnenplatz.

Unten rechts:

Hier hat eine Zauneidechse (*Lacerta agilis*; s. S. 288 sowie Abb. S. 278 u. 291) fette Beute erwischt.

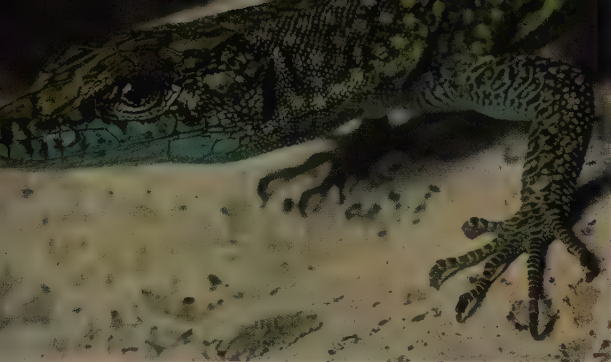


















so schnellem Lauf in Richtung ihres Schlupfwinkels davon, daß auch ein guter Sprinter sie erst nach einigen fünfzig Meter einholen könnte. Die ausgeprägte Vorsicht und Schlaueit der Perleidechse läßt sie jedoch kaum in eine solche Lage geraten. Ihre natürlichen Feinde sind vor allem die Eidechsenatter (s. S. 421), deren Verbreitungsgebiet sich mit dem ihren im westlichen Mittelmeerraum nahezu deckt und die der Echse auch in die engsten Löcher und Spalten folgen kann, ferner die größeren Greifvogelarten, die im Luftangriff manche Perleidechse überraschen und erbeuten können. Als lernfähige Art ist die Perleidechse ein geschätzter Terrarienbewohner, der seinen Pfleger kennenlernt, besonders wenn sie als Jungtier eingewöhnt und großgezogen wurde.

Offenbar erreichte nur eine einzige Stammform der Echten Eidechsen die Kanarischen Inseln, wo sie sich auf den einzelnen Inseln in drei Arten aufspaltete. Diese Entwicklung geht auch heute noch weiter, wie man an den Unterarten einer Art auf verschiedenen Inseln ablesen kann. Die Inselbevölkerungen sind vollkommen isoliert, ein Austausch findet nicht mehr statt, und so setzt jede Eidechsenbevölkerung ihre eigene stammesgeschichtliche Entwicklung unabhängig von der Nachbarbevölkerung fort. Am weitesten verbreitet auf den Kanarischen Inseln ist die KANAREN-EIDECHSE (*Lacerta galloti*; KL 12 cm, GL bis 45 cm; Abb. S. 294), die die mittleren und westlichen Inseln Tenerife, Gomera, La Palma und Hierro bewohnt; die Bevölkerungen der einzelnen Inseln unterscheiden sich in Färbung, Größe und Körperverhältnissen und werden als verschiedene Unterarten angesehen. Die allgemein sehr düster gefärbten Kanaren-Eidechsen haben auf Tenerife eine grünliche Rückenzeichnung, die durch dunkle Querbinden unterbrochen ist; auf La Palma fallen sie durch die prachtvoll blauen Backen auf, auf Gomera sind sie besonders dunkel und auf Hierro besonders klein. Wie bei allen Echten Eidechsen halten die Männchen Reviere besetzt, die sie gegen Geschlechts- und Artgenossen heftig verteidigen. Diese ihre Territorialität ist so stark ausgeprägt, daß man nicht mehr als ein erwachsenes Männchen im Terrarium halten kann, will man heftige Beißereien vermeiden. Abweichend von den übrigen Eidechsen steht auf dem Speisezettel der Kanaren-Eidechsen vorwiegend pflanzliche Nahrung: reife Früchte, trockene Samen und selbst Heu. Auch der Kot von Säugetieren, etwa Kaninchen oder Ziegen, wird aufgenommen. Kerfe, selbst die verlockendsten Heuhüpfer, bleiben unbeachtet; die Kanaren-Eidechsen nehmen jedoch Schnecken, Würmer, kleine Wirbeltiere bis zu Jungtieren der eigenen Art, aber auch Aas.

Lanzarote und Fuerteventura mit den nahe liegenden kleineren Inseln der Kanaren werden von der PURPURARIEN-EIDECHSE (*Lacerta atlantica*; KL bis 9 cm, GL bis 25 cm) bewohnt. Sie ist zwar wesentlich kleiner und schlanker, aber sofort als Verwandte der Kanaren-Eidechse zu erkennen. Auch in den Lebensäußerungen und in der Nahrungswahl ähneln sich beide Arten.

Von einer Felsgruppe vor der Nordostspitze Hierros beschrieb Franz Steindachner im Jahre 1889 eine stattliche, massig gebaute Eidechse, die zu Ehren ihres Sammlers den Namen SIMONYS EIDECHSE († *Lacerta simonyi*; KL 22 cm, GL bis zu 60 cm) erhielt. Sie ist schwerer und plumper als die Perleidechse und macht ihr den Platz um die größte Halsbandeidechse streitig. Nur selten gelangten Berichte von dieser Eidechsenart nach Europa; immerhin kamen so-

◁  
Von oben nach unten:  
Männchen der Kanaren-  
Eidechse (*Lacerta galloti*  
*palmae*; s. S. 295) der Insel  
La Palma  
Nukras-Eidechse (*Nukras*  
*tessellata*; s. S. 306)  
Sandeichse (*Aporosaura*  
*anchietae*; s. S. 306)  
Eine Baumeidechse (*Po-*  
*romera fordii*; s. S. 306)

◁◁  
Oben links:  
Die Spitzkopfeidechse  
(*Lacerta oxycephala*; s.  
S. 302), ein flachköpfiger  
Felsbewohner.

Oben rechts:  
Eine der Sandläufer-Arten,  
hier *Psammodromus mi-*  
*crodactylus* (vgl. S. 304 u.  
Abb. S. 299), aus Nordwest-  
afrika.

Unten:  
Sehr gewandt kann die  
Stachelschwanzidechse  
(*Lacerta echinata*; s. S.  
304) an Ästen und Stäm-  
men klettern.

gar einige lebende Tiere im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts in den Londoner Zoo. In den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts hat ein englischer Forscher den steilen Fels erstiegen und dort noch einige Simonys-Eidechsen gesehen. Um 1940 soll ein Bewohner von Santa Cruz de Tenerife eine lebende Simonys-Eidechse gehalten haben; nach diesem Zeitpunkt gibt es jedoch keine verlässliche Nachricht mehr von ihr. Meine Untersuchungen auf Hierro und den Roques del Salmor (jenen Felseninseln, von denen Simonys Eidechse beschrieben wurde) im Jahre 1970 ergaben, daß die Art nicht mehr existiert. Zwar erzählen sich die Bewohner Hierros noch zahlreiche phantastische Geschichten von riesigen »Lagartos« (wie die Eidechsen dort genannt werden), doch alle Nachforschungen nach Beweisen für das heutige Vorkommen solcher Eidechsen blieben vergeblich. Auf den Felsen von Salmor wie auf Hierro selbst ist Simonys Eidechse ausgestorben oder ausgerottet. Ohnehin ist es kaum vorstellbar, wie sich eine solch große Eidechse auf den kleinen Felseninseln von Salmor — die jeweils kaum mehr als hundert Quadratmeter Fläche haben — halten und fortpflanzen konnte. Auch ohne Eingriff des Menschen, der an der Ausrottung von Simonys Eidechse vielleicht doch nicht ganz unschuldig ist, wäre eine derart kleine Bevölkerung am Rande des Existenzminimums ständig vom Aussterben bedroht.

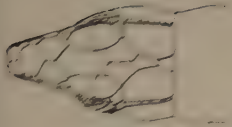
Auf der zentralen Insel Gran Canaria gibt es heute noch eine ähnlich stattliche Eidechsenart; sie wurde merkwürdigerweise erst im Jahre 1901 beschrieben und als STEHLINS EIDECHSE (*Lacerta stehlinii*; KL 22 cm, GL bis 60 cm) benannt. Manche späteren Forscher stellen Stehlins Eidechse als Unterart zu Simonys Eidechse. Die meisten Besucher Gran Canarias bekommen Stehlins Eidechse trotz ihrer Größe nicht zu Gesicht. Dabei leben die »Lagartos« dicht hinter den letzten Häusern der Stadt Las Palmas an der Landenge zur La Isleta. Sie sind aber so scheu und vorsichtig und gehen dem Menschen so frühzeitig aus dem Wege, daß er noch nicht einmal ihre Flucht bemerkt. Bei einem Rundblick mit dem Fernglas zu den höchsten Punkten kleiner Felsen und Steine kann man jedoch bei gutem Wetter manchen Lagarto-Mann in der aufmerksamen Stellung des Revierinhabers erspähen. Wie die übrigen Kanaren-Eidechsen lebt Stehlins Eidechse vorwiegend von Pflanzen, untersucht aber auch gern Schuttplätze und Abfallhalden auf Genießbares, besucht den Strand und findet im Spülicht geeignete Nahrung.

Alle Arten der kanarischen Eidechsen sind ausdauernde Pfleglinge; ihr starker Territorialitätssinn macht es jedoch unmöglich, mehr als ein erwachsenes Männchen in einem Terrarium zu halten, da sonst die Streitigkeiten schnell zu Beschädigungskämpfen führen und erst mit dem Tode des Unterlegenen enden. Stehlins Eidechse ist — zumindest als erwachsenes Tier — so scheu, daß sie sich im Terrarium niemals sehen läßt, und legt diese Scheuheit nicht ab. Bietet man ihr keine Versteckplätze, gerät sie leicht in Panik und rennt sich an den Glasscheiben den Kopf ein. Alle Kanaren-Eidechsen können — ungewöhnlich für Echte Eidechsen — quietschende Laute erzeugen, die sie vor allem bei innerartlichen Auseinandersetzungen hören lassen, aber auch dann ausstoßen, wenn sie gefangen werden.

Die vielgestaltigste Gruppe der Halsbandeidechsen ist die der MAUEREIDECHSEN I. W. S. (Untergattungen *Podarcis* und *Archaeolacerta*). Generationen von

Simonys Eidechse  
vor dreißig Jahren  
ausgestorben





Kopf der Gewöhnlichen  
Mauereidechse von oben  
mit der symmetrischen Be-  
schreibung des Pileus und  
von der Seite.



Gewöhnliche Mauereidech-  
se (*Lacerta muralis*).

#### Die Heimat der Mauereidechsen

Forschern haben über ihre überwältigende Formenfülle gearbeitet; dennoch sind wir von einem Verständnis der verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Arten noch weit entfernt. Die GEWÖHNLICHE MAUEREIDECHSE (*Lacerta muralis*; GL bis 25 cm; Abb. S. 278) gab der Gruppe den Namen; sie ist auch am weitesten verbreitet und nach Norden bis Mitteleuropa vorgedrungen. Wie die Smaragdeidechse ist auch sie eine wärmeliebende Art; sie begnügt sich jedoch mit kleinräumigeren Lebensstätten, die der Smaragdeidechse nicht mehr genügen. So finden wir Mauereidechsen noch häufiger an Mittelrhein und Mosel, im Rheingau, in der Oberrheinischen Tiefebene und am Neckar. Aber auch ihre Bestände sind stark zurückgegangen. Vor hundert Jahren gab es Mauereidechsen fast überall dort, wo Weinbau getrieben wurde. Heute ist die kleine, flinke Eidechse von vielen Weinbergsmauern verschwunden — sei es, daß durch die intensivere Landwirtschaft ihre Schlupfwinkel zerstört wurden, sei es, daß der Gebrauch von Insektenbekämpfungsmitteln ihre Nahrungsquellen versiegen ließ oder daß durch das mittlerweile angesammelte Gift im Eidechsenkörper die Fruchtbarkeit gestört wurde. Männliche Mauereidechsen sind braun auf dem Rücken und zeigen ein Muster schwarzer Flecken, das zu einem Netz zusammenlaufen kann. Häufig ist ein paariger, heller Längsstreif deutlich, der seinen Ausgang von den Augenbrauenschildchen nimmt. Der Bauch ist oft rot gefärbt, Kehle und Brust sind schwarz getupft und die Bauchrand-schildchen meistens leuchtend blau gefleckt. In tiefen Mauerritzen oder in selbstgegrabenen Erdlöchern legen die Weibchen zwei bis sechs weiße, pergamentschalige Eier ab, aus denen in der zweiten Augushälfte die Jungen schlüpfen.

Halten wir in den Mittelmeerländern, der eigentlichen Heimat der Mauereidechsen, nach diesen flinken Tieren Ausschau, so finden wir sie in fast jedem Land-Lebensraum, vom Meeresstrand und kleinsten vorgelagerten Inseln bis in die Gebirge hinauf in Höhen von 2800 Metern. Bei der Eroberung dieses Gebietes nach der letzten Eiszeit haben sich die Mauereidechsen in eine Vielzahl nahe verwandter Arten aufgespalten, von denen wir nur eine Auswahl schildern können. Diese Aufspaltung wurde offenbar begünstigt durch das Festhalten der Eidechsenbevölkerungen an kleinräumigen Lebensstätten; dadurch verringerte sich der Austausch von Genmaterial. Südlich der Alpen finden wir die Gewöhnliche Mauereidechse in Südfrankreich und in Norditalien, recht häufig schon im Tessin. Die Mauereidechsen der Tiefländer zeigen eine zunehmend kräftigere Grünfärbung auf dem Rücken, je weiter wir nach Süden kommen, und eine Verstärkung der schwarzen Netzzeichnung und der Bauchfleckung. In der Gegend von Rom leben die südlichsten Bevölkerungen solcher prachtvoll schwarz-grünen Mauereidechsen. Entlang des Apennin geht die braunrückige Mauereidechse bis nach Kalabrien, also viel weiter südlich.

Die bezeichnendste Mauereidechsenart Italiens ist jedoch die etwas größere RUINENEIDECHSE (*Lacerta sicula*; GL bis 30 cm; vgl. Abb. S. 278), die in verschiedenen Färbungsformen in ganz Italien, in Istrien, entlang der dalmatinischen Küste, auf Sizilien, Sardinien und Korsika und auf vielen kleineren Inseln verbreitet ist. Im Norden ihres Verbreitungsgebietes sind die Ruineneidechsen meist längs gebändert grün und hell beige, im Süden grün mit schwarzer Netzzeichnung. Dazwischen gibt es auch einfarbig grüne Tiere. Trotz dieser

Vielfalt ist die Ruineneidechse von der Mauereidechse leicht am Fehlen jeder dunkler Zeichnung auf der Kehle zu unterscheiden. Auf Inseln kommen gelegentlich ganz abweichend aussehende Tiere vor. So sind die Eidechsen des äußeren Faraglione bei Capri wegen ihrer einheitlich blauschwarzen Färbung berühmt. Bereits im Jahre 1872 hat der Würzburger Zoologe Theodor Eimer diese blauen Eidechsen beschrieben und darüber gerätselt, wie solche abweichend gefärbten Tiere entstanden sein könnten. Heute bezeichnen wir derartige Inselbevölkerungen als eigene Unterarten, die des Faraglione zum Beispiel als *Lacerta sicula coerulea* (Abb. S. 278). Gustav Kramer hat durch Kreuzungsexperimente festgestellt, daß die Vererbung so unterschiedlicher Zeichnungstypen häufig auf einem einzigen Gen beruht.

Auf der Iberischen Halbinsel wird die Gewöhnliche Mauereidechse, die noch bis in die höheren Lagen des Kastilischen Scheidegebirges nach Süden vordringt, ersetzt durch die SPANISCHE MAUEREIDECHSE (*Lacerta hispanica*; GL bis 22 cm), die eine ähnliche Formenvielfalt aufweist wie die Ruineneidechse auf der Apenninhalbinsel. Die Spanische Mauereidechse bewohnt auch die Gebirge Nordwestafrikas. Auf den Inselgruppen der Balearen und der Pityusen lebt je eine nur dort vorkommende Mauereidechsenart. Die BALEAREN-EIDECHSE (*Lacerta lilfordi*; GL bis 25 cm) besiedelt die Inseln und Felsen um Mallorca und Menorca, fehlt merkwürdigerweise aber auf den beiden Hauptinseln — abgesehen von einigen eingeschleppten Bevölkerungen in den Hafenstädten. Dieses Fehlen von Mauereidechsen auf den großen Inseln, deren Randinseln hingegen von der Balearen-Eidechse bewohnt werden, ist so unerklärlich, daß mancher Kriechtierforscher, der Mallorca besuchte und dort keine Mauereidechsen sah, an seiner Beobachtungsfähigkeit zweifelte oder alle möglichen Unbilden des Wetters dafür verantwortlich machte. Tatsächlich steht fest, daß es auf Mallorca und Menorca keine eingeborenen Mauereidechsen gibt, obwohl geeignete Lebensräume in Hülle und Fülle zur Verfügung stehen. In einigen Fällen sind diese leeren Nischen erfolgreich durch eingeschleppte oder absichtlich ausgesetzte Arten besiedelt worden. Viele Vermutungen wurden schon geäußert, keine vermag das Fehlen der Mauereidechsen befriedigend zu erklären. Weder Feinde noch Krankheiten können die Eidechsen dort und nur dort ausgerottet haben, auch nicht konkurrierende Arten, die es auf den Inseln ja nicht gibt. Auch geologische oder klimatische Ereignisse kann man kaum heranziehen, denn sie hätten doch eher die Existenz der Eidechsen auf den kleinen Randinseln bedroht als auf der Hauptinsel. Die einleuchtendste Erklärung gibt noch die Theorie vom »Randeffekt«; sie besagt, daß die Mauereidechsen bevorzugt solche Lebensstätten besiedeln, die in der Durchdringungszone verschiedenartiger Großlebensräume liegen, also etwa an den Felsküsten in der Grenzzone zwischen Wasser und Land. Während die auf abgesprengten Felsinseln lebenden Eidechsen beisammen blieben, konnten sich die auf der Hauptinsel über einen so weiten Raum verteilen, daß schließlich die Bevölkerungsdichte zu gering wurde; die Aussicht, daß Männchen und Weibchen sich zur Fortpflanzung treffen, wurde immer kleiner — und die Eidechsen mußten aussterben.

Die Pityusen werden von einer nahe verwandten Art, der PITYUSEN-EIDECHSE (*Lacerta pityusensis*; GL bis 28 cm), bewohnt, die sowohl auf Ibiza

Echte Eidechsen (Familie  
Lacertidae; s. S. 285):

1. Blaukehlige Kieleschse (*Algyroides nigropunctatus*; s. S. 304)
2. Brilleneidechse (*Lacerta perspicillata*; s. S. 303)
3. Sechsstreifige Langschwanzidechse (*Takydromus sexlineatus*; s. S. 307)
4. Perleidechse (*Lacerta lepida*, Jungtier; s. S. 290)
5. Perleidechse (*Lacerta lepida*, erwachsenes Tier; s. S. 290)
6. Algerischer Sandläufer (*Psammodromus algirus*; s. S. 305 u. vgl. Abb. S. 293)
7. Steppenrenner (*Eremias arguta*; s. S. 305)
8. Ein Fransenfinger (*Acanthodactylus boskianus*; vgl. S. 305)
9. Schlangenaugen (*Ophisops elegans*; s. S. 305)











selbst als auch auf den kleineren und kleinsten Inseln der Gruppe vorkommt. Wie bei der Balearen-Eidechse gibt es auch bei der Pityusen-Eidechse verdüsterte, fast schwarze oder blauschwarze Formen auf kleinen Inseln; die meisten Unterarten sind jedoch oberseits grün mit schwarzem Netzmuster, unterseits häufig rotbäuchig. Die Nahrungsarmut und vor allem der Mangel an Süßwasser auf den kleinen Inseln haben diese Mauereidechsen gezwungen, saftige Früchte und andere Pflanzenstoffe zu essen; es ist ein leichtes, die Inseleidechsen mit Obst zu ködern.

Die westlichste Inselart der Mauereidechsen ist die MADEIRA-EIDECHSE (*Lacerta dugesii*; GL bis 25 cm), die nicht nur Madeira und die benachbarten Inseln, sondern auch die Klippen des Salvages und einige Inseln der Azoren besiedelt. Auf den Azoren, die als vulkanische Inseln inmitten des Atlantik sicher nie eine Landverbindung hatten, ist die Madeira-Eidechse vermutlich eingeführt, vielleicht schon von den ersten Seefahrern, die diese Inselgruppe erreicht hatten. Auch die Madeira-Eidechse nimmt gern pflanzliche Nahrung, und man sagt ihr nach, daß sie zur Zeit der Weinlese auf Madeira die Trauben zehnte und hierdurch wirtschaftlichen Schaden verursache; sie wird deshalb gelegentlich von den Weinbauern bekämpft.

Auf Sizilien gibt es neben der Ruineneidechse noch eine zweite Mauereidechsenart, die SIZILIANISCHE MAUEREIDECHSE (*Lacerta wagleriana*; GL bis 25 cm), die auch die Ägadischen Inseln und Lipari erobert hat. Sie lebt mehr im niedrigen Pflanzenwuchs der offenen Landschaft, weniger dagegen auf Felsen und Mauern, wo die Ruineneidechse sich wohlfühlt. Von der Sizilianischen Mauereidechse ist die MALTA-EIDECHSE (*Lacerta filfolensis*; GL bis 25 cm) abzuleiten, die neben den Malta-Inseln auch Linosa und Lampioni bewohnt und düster gefärbte Unterarten ausgebildet hat. Auf Sardinien und Korsika samt den benachbarten Eilanden ist die TYRRHENISCHE MAUEREIDECHSE (*Lacerta tiliguerta*; GL bis 25 cm) zu Hause. Auch von ihr gibt es dunkle (melanistische) Inselbevölkerungen. An der jugoslawischen Adriaküste erscheint neben der Ruineneidechse der KARSTLÄUFER (*Lacerta melisellensis*; GL 15 bis 20 cm), eine der kleinsten Mauereidechsen, bei dem die zeichnungslose Phase — einfarbig grüner oder hellbrauner Rücken bei rötlichem Bauch — besonders häufig ist. Auch der Karstläufer besiedelt eine ganze Reihe dalmatinischer Inseln. Auf kleinen Inseln gibt es stets nur eine Mauereidechsenart. Die größere Ruineneidechse verdrängt den Karstläufer überall dort, wo der Lebensraum und das Nahrungsangebot begrenzt sind, und rotet ihn aus, wenn er nicht ausweichen kann. Versuche auf eidechsenfreien Adria-Inseln, auf denen der jüngst verstorbene jugoslawische Forscher Milutin Radovanović beide Arten angesiedelt hat, haben diese Vermutungen bestätigt.

Auf der südlichen Hälfte der Balkanhalbinsel finden wir zwei weitere Mauereidechsenarten, die TAURISCHE EIDECHSE (*Lacerta taurica*; GL um 20 cm) und weiter südlich in Griechenland die ÄGÄISCHE MAUEREIDECHSE (*Lacerta exhardii*; GL bis 22 cm; Abb. S. 292). Die grasgrün gefärbte, längsstreifig gefleckte, ziemlich stumpfköpfige Taurische Eidechse ist die am stärksten an Pflanzenwuchs gebundene Mauereidechsenart. Wir finden sie niemals an Felswänden oder Mauern umherklettern, sondern im Gras der Wiesen und Weiden oder in niedrigem Pflanzenwuchs außerhalb des Waldes. Die Ägäische

Schleichen (Familie Anguillidae; s. S. 308):

1. Eine Gallwespen-schleiche (*Diploglossus tenuifasciatus*; vgl. S. 319) mit Jungtier, welches das Jugendkleid mit hellen Querstreifen bei dunkler Grundfärbung zeigt.
2. Eine Schlangenschleiche (*Ophiodes striatus*; vgl. S. 319)
3. Blindschleiche (*Anguis fragilis*; s. S. 309 u. Abb. S. 311) mit zwei Jungtieren.
4. Schlanke Glasschleiche (*Ophisaurus attenuatus*; s. S. 316)
5. Südliche Krokodilschleiche (*Gerrhonotus multicarinatus*; s. S. 316)
6. Scheltopusik (*Ophisaurus apodus*; s. S. 314)

Mauereidechse ist viel mehr ein Felsbewohner. Auf dem griechischen Festland kommt sie nicht allzu häufig vor, hat jedoch fast alle ägäischen Inseln bis nach Kreta besiedelt. Nur auf den Inseln des Milos-Archipels wird sie ersetzt durch die MILOS-EIDECHSE (*Lacerta milensis*; GL bis 25 cm), eine auffallend schwarzgefleckte Art, die mit der Gewöhnlichen Mauereidechse näher verwandt ist als mit der Ägäischen. Der Peloponnes hat darüber hinaus noch eine nur dort vorkommende Art, die PELOPONNES-EIDECHSE (*Lacerta peloponnesiaca*; GL bis 30 cm), eine stattliche Eidechse mit auffallendem Metallglanz auf dem durch Längsstreifen in rötlichen Farbtönen gezierten Rücken.

In einigen Gebirgen des Mittelmeerraumes, des Schwarzmeergebietes und Westasiens leben Mauereidechsen, die man früher wegen einiger gemeinsamer Merkmale — so des stark abgeplatteten Körpers und des flachen Schädels — in die Untergattung *Archaeolacerta* gestellt hat. Heute wissen wir, daß diese Untergattung keine natürliche Gruppierung ist, sondern auch Parallelförmigen (konvergente Arten) umfaßt. Im Westen sitzt eine solche Gebirgseidechse in den Pyrenäen, im Kantabrischen Gebirge und im Kastilischen Scheidegebirge. Es ist die IBERISCHE GEBIRGSEIDECHSE (*Lacerta monticola*; GL bis 28 cm), die in den einzelnen, voneinander isolierten Gebirgsstöcken schwach unterschiedene Unterarten ausgebildet hat. In den Gebirgen Korsikas und Sardinien lebt oberhalb von 1500 Meter Höhe BEDRIAGAS GEBIRGSEIDECHSE (*Lacerta bedriagae*; GL bis 28 cm), die als Felsspaltenbewohner besonders flach gebaut ist. Von der Balkanhalbinsel kennen wir allein vier verschiedene Gebirgseidechsenarten; erwähnt sei hier nur die SPITZKOPFEIDECHSE (*Lacerta oxycephala*; GL um 22 cm; Abb. S. 293), die in manchen Gegenden Dalmatiens bis zur Küste hinabsteigt und sogar auf einigen Adria-Inseln zu Hause ist. Diese dunkle, platte Eidechse, die meist in olivgrünen Farbtönen schillert, kann man gelegentlich beobachten, wenn sie aus dem tiefen Schatten einer Karstspalte herauskommt und sich nebenan auf einer von der Sonne beschienenen Felspartie aufwärmt; doch bei der kleinsten Bewegung in der Umgebung verschwindet sie sofort. Die Scheuheit dieser Eidechse ist erstaunlich, besonders in solch abgelegenen Karstgebirgen, wo sie mit dem Menschen kaum in Berührung kommt. Im Westen und Süden Kleinasien besiedelt DANFORDS GEBIRGSEIDECHSE (*Lacerta danfordii*; GL bis 25 cm) geeignete Lebensräume von der Küstenregion bis fast 3000 Meter hoch im Gebirge. Sie hat sogar einige festlandsnahe Inseln, zum Beispiel Rhodos, erreicht. In der südöstlichen Türkei und entlang der Mittelmeerküste Syriens, des Libanon und Israels wird sie durch eine etwas größere Art, die LIBANON-EIDECHSE (*Lacerta laevis*; GL bis 28 cm) ersetzt.

Der Kaukasus ist das Verbreitungszentrum einer weiteren Gebirgseidechse, der FELSEIDECHSE (*Lacerta saxicola*; GL bis 25 cm; vgl. Abb. S. 278). Zu dieser Art stellte man früher alle Gebirgseidechsen vom Kopet Dag im Osten bis zur Krim im Norden und den Pontischen Gebirgen im Westen. Durch die Untersuchungen des Leningrader Zoologen Ilya S. Darevsky hat sich jedoch herausgestellt, daß sich in dieser »Sammelart« mehrere Arten verbergen, die zum Teil auch nebeneinander vorkommen, ohne sich unter natürlichen Verhältnissen zu vermischen. Das bemerkenswerteste Ergebnis seiner Untersuchungen war jedoch, daß es in einigen Bevölkerungen der Felseidechsen keine Männchen gibt. Alle Tiere sind Weibchen — man hat Hunderte von ihnen unter-

Gebirgseidechsen



sucht —, und diese Weibchen legen unbefruchtete Eier ab, aus denen trotzdem junge Eidechsen schlüpfen, natürlich wieder nur Weibchen. Eine solche Fortpflanzung ohne Befruchtung (Parthenogenese) ist zwar von niederen Tieren bekannt, war aber bei hochstehenden Wirbeltieren wie den Eidechsen ganz unerwartet. Inzwischen hat man auch andere parthenogenetische Kriechtierarten gefunden (s. Rennechsen, S. 305). Kommt es am Rande des Verbreitungsgebietes solch parthenogenetischer Bevölkerungen zu Begattungen mit Männchen einer zweigeschlechtlichen Art, werden befruchtete Eier abgelegt, deren Embryonen einen dreifachen Chromosomensatz haben (triploid sind) und wegen verbreiteter Mißbildungen gewöhnlich schon als Keim zugrunde gehen. Unter diesen triploiden Keimen gibt es nun männliche Tiere.

In die weitere Verwandtschaft der Mauereidechsen gehört auch die BRILLEN-EIDECHSE (*Lacerta perspicillata*; GL bis 24 cm; Abb. S. 299), die durch ein durchsichtiges Fenster im unteren Lid ausgezeichnet ist und für die deshalb eine eigene Untergattung *Scelarcis* aufgestellt wurde. Sie ist in Nordwestafrika zu Hause und auf Menorca durch den Menschen angesiedelt worden. Diese schnelle, flache Eidechse kann man an Felswänden, Mauern und an den Stämmen dicker Bäume finden, die sie bis in die höchsten Wipfel erklettert. Sie benötigt ziemlich viel Luftfeuchtigkeit und fehlt daher in trockenen Lebensräumen. Ihre Nahrung besteht mehr als bei anderen Eidechsenarten aus fliegenden Insekten, die sie in geschicktem Sprung erbeutet.

Die BERG-, WALD- oder MOOREIDECHSE (*Lacerta vivipara*; KL bis 7,5 cm, GL bis 18 cm; Abb. S. 278 u. 291), bekannteste Vertreterin in der artenarmen Untergattung *Zootoca*, macht insofern eine große Ausnahme unter den Halsbandeidechsen, als sie lebende Junge gebärt. Zwar fehlen der Bergeidechse wie den meisten ovoviviparen Kriechtieren besondere Organe zur Ernährung des Keimlings; die gesamte Keimesentwicklung verläuft jedoch im mütterlichen Körper, und bei der »Eiablage« erscheinen die vollständig entwickelten Jungen in einer durchsichtigen Hülle, die sie sogleich durchbrechen, um ihr selbständiges Leben zu beginnen. Bergeidechsen paaren sich im April und Mai; die vier bis acht, selten auch zehn Jungtiere werden nach einer »Tragzeit« von drei Monaten in der Zeit von Anfang Juli bis September geboren. Das Lebendgebären der Bergeidechse ist sicher der wichtigste Grund, weshalb es dieser Eidechsenart gelang, so weit nach Norden und bis in die sibirische Tundra vorzudringen. In Skandinavien erreicht ihr Verbreitungsgebiet den Polarkreis. Der Sommer ist dort im Norden so kurz, daß er für die Entwicklung der Keimlinge nicht ausreicht; tragende Weibchen müssen deshalb überwintern. Im kalten Boden abgelegte Eier hätten keine Aussicht, sich zu entwickeln. Die beweglichen werdenden Mütter können aber solche Plätze aufsuchen, die ihnen die nötige Wärme bieten, und durch ihr Verhalten die Körpertemperatur recht lange auf zusagender Höhe halten, auch wenn die Lufttemperatur erheblich schwankt. Diese Wärmeregulation kommt natürlich auch den sich im mütterlichen Leib entwickelnden Keimlingen zugute, ähnlich wie bei der Kreuzotter (s. S. 453).

Auch in Ost-West-Richtung ist die Bergeidechse sehr weit verbreitet, weiter als jede andere Eidechsenart. Sie besiedelt Europa von Schottland und Irland bis zum Ural und darüber hinaus Sibirien bis zur Insel Sachalin im Fernen Osten. In diesem riesigen Areal wandelt sich die Bergeidechse kaum ab; die



Bergeidechse (*Lacerta vivipara*).



Die abgeworfene Schwanzspitze einer Bergeidechse wird umgebildet.

Tiere sehen alle recht ähnlich aus, gleichgültig, aus welcher Gegend sie stammen. Oberseits ist die Bergeidechse braun mit schwarzen Punkten und Flecken; die Männchen sind meist rotbäuchig mit schwarzen Flecken, die Weibchen häufig gelbbäuchig. An den Flanken fallen einzelne blaue Schuppen auf. Die Schwanzwurzel des Männchens ist rübenförmig verdickt; in dieser Verdickung liegen zurückgezogen die paarigen Begattungsorgane. Geschickt jagt die Bergeidechse in der Laubstreu und zwischen Grasbüten kleine und kleinste Bodeninsekten und deren Larven, ferner Spinnen und andere wirbellose Tiere. Sie ist die einzige Eidechsenart, die auch im geschlossenen Wald vorkommt, obwohl sie Waldränder, Heiden, Moore und Gebirgsfluren bevorzugt.

In die gleiche Untergattung *Zootoca* gehören einige verwandte Arten, die jedoch nicht lebendgebärend sind. Die seltene ATLAS-BERGEIDECHSE (*Lacerta andreanskyi*; GL bis 15 cm) ist auf wenige Punkte im Hohen Atlas beschränkt, die alle in einer Höhenstufe von 1500 bis 2800 Meter liegen. Im Kaukasus, wo die Bergeidechse fehlt, wird sie gleich durch zwei andere Arten vertreten: die WIESENEIDECHSE (*Lacerta praticola*; GL bis 17 cm), eine unscheinbare Eidechse, die neben ihrem Hauptverbreitungsgebiet im und um den Kaukasus auch in Rumänien, Ostungarn und in Bulgarien vorkommt, und DERJUGINS EIDECHSE (*Lacerta derjugini*; GL bis 17 cm) aus dem Kaukasus und von der Krim.

Eine sehr abweichende Halsbandeidechse ist die STACHELSCHWANZEIDECHSE (*Lacerta echinata*; KL bis 10 cm, GL bis 35 cm; Abb. S. 293). Wegen ihrer stark gekielten, in eine Spitze auslaufenden Schwanzschuppen und anderer Merkmale hat man ihr eine eigene Untergattung *Centromastix* zugewiesen. Sie bewohnt die Wälder und Baumsavannen Westafrikas und klettert dort geschickt an den Baumstämmen, wobei ihr möglicherweise die stachelige Schwanzbeschuppung zum Abstützen auf rauher Borke nützlich ist.

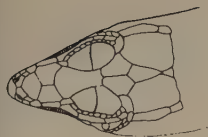
Nahe verwandt mit den Halsbandeidechsen sind die KIELECHSEN (Gattung *Algyroides*), die sich durch gekielte Schuppen auf dem Rücken auszeichnen. Es gibt nur wenige Arten, die ein zerrissenes, oft sehr beschränktes Verbreitungsgebiet haben. Am bekanntesten ist die BLAUKEHLIGE KIELECHSE (*Algyroides nigropunctatus*; KL bis 7 cm, GL bis 23 cm; Abb. S. 299), die größte Art der Gattung mit einer verhältnismäßig weiten Verbreitung. Man findet sie in ziemlich feuchten Lebensstätten, etwa an überwachsenen Felswänden, entlang der Ostküste der Adria von Istrien im Norden bis nach Korfu im Süden. Auffallend am lebenden Tier ist die silbrig glänzende Regenbogenhaut. Verglichen mit dieser Art sind die übrigen Kielechsen Zwerge. Die PELOPONNESISCHE KIELECHSE (*Algyroides moreoticus*; KL 5 cm, GL 13 cm) ist auf diese griechische Halbinsel beschränkt, die TYRRHENISCHE KIELECHSE (*Algyroides fitzingeri*; KL 4,5 cm, GL bis 13 cm) auf die Berge von Korsika und Sardinien, die erst vor dreizehn Jahren beschriebene SPANISCHE KIELECHSE (*Algyroides marchi*; KL 6 cm, GL 15 cm) auf einen Gebirgsstock Südspaniens. Merkwürdigerweise gibt es auch Kielechsen südlich der Sahara; erwähnt sei hier nur ALLENS KIELECHSE (*Algyroides alleni*; KL 7 cm, GL 18 cm), die die Geiskrautfluren am Mount Kenya in 3000 Meter Höhe als einziges Kriechtier bewohnt.

Kielechsen

Auch die SANDLÄUFER (Gattung *Psammodromus*; vgl. Abb. S. 293 u. 299) haben gekielte, sich wie Dachziegel teilweise überdeckende Rückenschuppen. Der SPANISCHE SANDLÄUFER (*Psammodromus hispanicus*; KL 5 cm, GL 14 cm) ist

Sandläufer

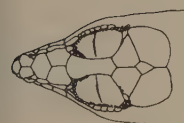




Kopf des Schlängenauges  
(*Ophisops elegans*) von  
oben und von der Seite.



Schlängenaug (Ophisops  
*elegans*).



Kopf des Schnellen Wü-  
stenrenners (*Eremias ve-*  
*lox*).



Schneller Wüstenrenner  
(*Eremias velox*).

in den Dünen und Salzfluren an der südfranzösischen und spanischen Mittelmeerküste eine häufige Erscheinung. Bei einem Gang durch den Pflanzenwuchs des Strandes sieht man die kleinen, sandfarbenen Renner blitzschnell von einem Busch zum nächsten sausen. Halten sie plötzlich inne, sind sie wie vom Boden verschluckt; so gut stimmt ihre Rückenfärbung mit der der Umgebung überein. Der größere ALGERISCHE SANDLÄUFER (*Psammmodromus algerus*; KL 8,5 cm, GL 30 cm; Abb. S. 299) wurde in Nordwestafrika, Spanien und Portugal geradezu zum Kulturfolger. Diese lichtbraune Echse, bei der im Süden ihres Verbreitungsgebiets Kehle und Kopfseiten rot sind, ist dort das häufigste Kriechtier in den Gärten und Parkanlagen.

In Nordafrika und Westasien finden wir eine kleine Echse, die auf den ersten Blick dem Spanischen Sandläufer sehr ähnlich sieht. Bei genauerer Betrachtung bemerkt man jedoch, daß die Augenlider verwachsen sind und ein durchsichtiges Fenster bilden, wie wir es von vielen Geckos und von allen Schlangen kennen. Deshalb wurde dieses Tier SCHLÄNGENAUGE (*Ophisops elegans*; KL bis 6 cm, GL bis 19 cm; Abb. S. 299) genannt. Das Schlängenaug ist die häufigste Echse auf den Steppenböden Anatoliens, kommt aber auch auf einigen festlandnahen Inseln und weiter in Westasien und Nordostafrika vor. Flink und hakenschlagend sausen die Schlängenaugen über freie Stellen und verbergen sich unter Gewächsen, besonders unter stacheligen Büschen.

Die in Afrika und Asien verbreiteten WÜSTENRENNER (Gattung *Eremias*) sind wie die Halsbandeidechsen eine artenreiche Gattung, deren Formen wir noch nicht nach der natürlichen Verwandtschaft ordnen können. Eine Art, der STEPPENRENNER (*Eremias arguta*; KL bis 10 cm, GL bis 22 cm; Abb. S. 299), ist über die südliche Ukraine bis in die Moldau und die Dobrudscha nach Westen vorgedrungen; eine andere Art, der SCHNELLE WÜSTENRENNER (*Eremias velox*; KL 8 cm, GL 22 cm), erreicht am Nordufer des Kaspischen Meeres europäischen Boden. Das Verbreitungsgebiet beider Arten zieht sich jedoch bis Mittelasien hin. Der Kriechtierforscher des Berliner Museums für Naturkunde, Günther Peters, hat die Fortpflanzung, das Wachstum und die Bevölkerungsdynamik einiger transkaukasischer Wüstenrennerarten untersucht. Der Schnelle Wüstenrenner und STRAUCHS WÜSTENRENNER (*Eremias strauchi*; KL 8 cm, GL 22 cm) werden schon am Ende ihres ersten Lebensjahres geschlechtsreif; junge Weibchen legen zwei Gelege in jedem Sommer, ältere bis zu vier mit jeweils zwei bis sechs Eiern. PLESKES WÜSTENRENNER (*Eremias pleskei*; KL 5 cm, GL 15 cm) hat eine geringere Vermehrungsrate; hier legt das Weibchen nur zwei Gelege je Sommer mit meist zwei Eiern. Entsprechend der schnellen Reife der Wüstenrenner ist die mittlere Lebenserwartung gering; sie beträgt nur zweieinhalb Jahre — um so schneller ist die Generationsfolge. Ähnlich wie bei den Halsbandeidechsen gibt es auch unter den Wüstenrennern lebendgebärende Arten; zu ihnen gehören KESSLERS WÜSTENRENNER (*Eremias kessleri*; KL 8 cm, GL 17 cm) und der VIELFLECKIGE WÜSTENRENNER (*Eremias multiocellata*; KL 7 cm, GL 18 cm), beide aus den Steppen und Halbwüsten der Mongolei.

Einen ähnlichen Lebensraum wie die Wüstenrenner bewohnen auch die FRANSENFINGER (Gattung *Acanthodactylus*; vgl. Abb. S. 299). Sie sind an eine Fortbewegung auf lockerem Sand noch besser angepaßt, denn ihre Zehen haben breite Schuppenkämme, die die Fußfläche vergrößern. Auch die Fran-

senfinger rennen blitzschnell und ruckartig über den Boden; sie suchen kaum Steine oder Felsspalt als Versteck auf, sondern graben sich selbst Gänge tief in den Boden, deren Ausgang eine bezeichnende halbrunde Form hat. Eine Art, der GEWÖHNLICHE FRANSENFINGER (*Acanthodactylus erythrurus*; KL 8 cm, GL 23 cm; Abb. S. 292), kommt auch in Europa vor: auf sandigen Böden Spaniens und Portugals. Rote Schwänze, nach denen die Art ihren wissenschaftlichen Namen hat, besitzen nur die Jungtiere und die Weibchen; beim erwachsenen Männchen verschwindet die auffallende Färbung der Schwanzspitze vollkommen. Weitere Fransenfinger sind in den Wüsten und Halbwüsten Nordafrikas und Westasiens zu Hause. Die außergewöhnlichste Anpassung an einen wüstenhaften Lebensraum mit feinem, lockerem Untergrund finden wir bei der südwestafrikanischen SANDECHSE (*Aporosaura anchietae*; KL 5 cm, GL 12 cm; Abb. S. 294). Ihr Kopf ist flach und spatelförmig zugespitzt, der Rumpf platt und seitlich verbreitert; Finger und Zehen haben breite Schuppenkämme. Der rübenförmige Schwanz verläuft peitschenartig und ist wie bei vielen Wüstenbewohnern aus anderen Kriechtierfamilien auffallend schwarzweiß geringelt; ansonsten ist die Sandechse unscheinbar sandfarben. Ihr fehlen das kennzeichnende Halsband der Echten Eidechsen und die Schenkelporen beim Männchen. Alle diese Merkmale können als Anpassungen an das Laufen auf lockerem Dünensand und an das Einwühlen in den Sandboden aufgefaßt werden.

Von den auf den afrikanischen Kontinent beschränkten Eidechsegattungen seien noch fünf erwähnt: Die südafrikanischen NUKRAS-EIDECHSEN (Gattung *Nucras*) sind den Halsbandeidechsen der Gattung *Lacerta* recht ähnlich und nur an einigen Beschuppungsmerkmalen des Kopfes zu erkennen. Die Nukras-Eidechsen müssen wir daher zu den ursprünglichen Formen der Familie rechnen. *Nucras tessellata* (KL 8 cm, SL 15 cm; Abb. S. 294) aus Süd- und Südwestafrika zeigt auch in ihrer markanten Streifung ein primitives Zeichnungsmuster unter den Echten Eidechsen. Die düstere, westafrikanische Baumeidechse *Poromera fordii* (KL 7 cm, SL 16 cm; Abb. S. 294) klettert in den Bäumen und Büschen der Kameruner Regenwälder, ist jedoch auch in den Folgewald vorgezogen, der aufgelassene Rodungen nach einiger Zeit wieder schließt. Diese Baumeidechse ist nur selten gefunden worden, weshalb wir über ihre Lebensweise fast nichts wissen. Die am meisten an das Baumleben angepaßte Art der Echten Eidechsen ist GÜNTHERS STACHELEIDECHSE (*Holaspis guentheri*, KL 6 cm, SL 8 cm), die im tropischen Zentralafrika weit verbreitet ist; Körper und Schwanz sind sehr plattgedrückt, mehr als bei jeder anderen Echten Eidechse; die Schuppen an den Kanten des Schwanzes sind stachelig und stützen das Tier, wenn es an den Stämmen der Urwaldriesen hinaufläuft. Fünf Arten von kleinen, gebirgsbewohnenden Eidechsen aus dem Kapland und dem Basutoland in Südafrika werden zur Gattung *Tropidosaura* gestellt. Ihre Angehörigen zeichnen sich durch stark gekielte, sich dachziegelartig deckende Rückenschuppen aus und durch das gänzliche Fehlen des Halsbandes. *Tropidosaura montana* (KL 6 cm, SL 12 cm) ist die bekannteste Art. Sie ist auf den grasigen Hängen und felsigen Hochflächen der Berge der Kapprovinz in Höhen zwischen tausend und zweitausend Meter zu Hause. Bei der geringsten Behelligung verschwinden diese Eidechsen pfeilschnell in Felsspalt oder im dichten Pflanzenwuchs. Am



Gewöhnlicher Fransenfinger (*Acanthodactylus erythrurus*).

Nukras-Eidechsen



späten Nachmittag jedoch kann man die Tiere leichter beobachten, wenn sie die letzten Strahlen der untergehenden Sonne nutzen, um sich auf den höchsten Punkten von Steinen und Felsen sitzend aufzuwärmen. Ebenfalls mit nur wenigen Arten sind die Rauhschuppigen Eidechsen der Gattung *Ichnotropis* in der südlichen Hälfte Afrikas verbreitet. Bei den Echsen dieser Gattung sind die Rückenschuppen nicht nur scharf gekielt, sondern besonders groß und sich weit deckend. Die RAUHSCHUPPIGE KAPEIDECHSE (*Ichnotropis capensis*, KL 5 cm, SL 11 cm) bewohnt das offene Grasland in der Kalahari, in Transvaal und in Moçambique. Dank ihrer ausgezeichneten Schutzfärbung sind diese Tiere nur schwierig zu entdecken. Hat man sie aufgestört, fliehen sie im Zickzack von einem Grasbüschel zum nächsten, die offenen Flächen in schnellem Lauf überquerend. Die Rauhschuppigen Eidechsen fangen tagaktive Termiten, kleinere Grashüpfer und Käfer. Das Weibchen legt im südlichen Frühjahr gewöhnlich sechs Eier in eine selbstgegrabene Höhle.

#### Langschwanzidechsen

Nach Ostasien hin nimmt die Artenzahl der Echten Eidechsen schnell ab. In Japan, auf den Riu-Kiu-Inseln, auf Formosa, auf dem ostasiatischen Festland von Korea bis Südchina und selbst auf Borneo, Sumatra und Java leben die LANGSCHWANZEIDECHSEN (Gattung *Takydromus*). Sie sind durch ihre schlanke Gestalt, durch gekielte und geschindelte Schuppen auf der Rückenmitte und durch kleine Körnerschuppen auf den Flanken ausgezeichnet. Ihr auffallendstes Merkmal ist der ungewöhnlich lange Schwanz, der sich peitschenförmig verjüngt; er kann bis achtmal so lang sein wie die Kopf-Rumpf-Länge. Bei Gefahr vermögen die Langschwanzidechsen ihn abzuwerfen und neuzubilden, wie dies bei allen Echten Eidechsen der Fall ist; der Schwanz erreicht jedoch nicht mehr seine ursprüngliche Länge. Die SECHSSTREIFIGE LANGSCHWANZEIDECHSE (*Takydromus sexlineatus*, KL 6 cm; GL 36 cm; Abb. S. 299) bewohnt Hinterindien, die malaiische Halbinsel, Sumatra, Borneo und Java. Dank ihres langen Schwanzes kann sie zügig über lockeren Pflanzenwuchs laufen. Dabei springt sie so schnell voran, daß dem leichten Echsenkörper keine Zeit mehr bleibt, zwischen den Grashalmen einzusinken.

## Dreizehntes Kapitel

## Schleichen, Ringelschleichen und Höckerechsen

Mit der Familie der SCHLEICHEN (Anguidae; vgl. Abb. S. 300) wenden wir uns der Zwischenordnung SCHLEICHENARTIGE (Anguimorpha) zu. Ihren deutschen Namen tragen die Schleichen nur teilweise zu Recht: Durchaus nicht alle Angehörigen »schleichen« wie unsere einheimische Blindschleiche fußlos und schlangenähnlich durch ihren Lebensraum. Viele amerikanische Schleichenarten laufen mit vier wohlausgebildeten Gliedmaßen. Die Fußlosigkeit ist also kein Merkmal dieser Familie; andere Gemeinsamkeiten des Körperbaues — vor allem Zunge, Zähne, Schädelknochen und Körperbedeckung — rechtfertigen die Vereinigung fußloser und vierbeiniger Arten in ihr. Wie bei einigen anderen Eidechsenfamilien zeigt sich aber bei den Schleichen besonders deutlich die Neigung, als Anpassung an ihre Lebensweise die Gliedmaßen in verschiedenem Grade rückzubilden. Die stammesgeschichtlich ältesten Arten — die Gallwespenschleichen Amerikas (s. S. 319) — haben vier Beine; bei fortschrittlicheren Formen sind die Vorderbeine verschwunden und die Hinterbeine zu schuppenförmigen Anhängseln geworden, und unsere Blindschleiche, an der man auch mit der Lupe äußerlich keinerlei Gliedmaßenreste mehr erkennt, ist gewissermaßen Endglied einer solchen Entwicklungsreihe. Doch auch bei ihr sind am Skelett noch Reste der Beckenknochen und des Schultergürtels zu entdecken.

Die Schleichen sind eine erdgeschichtlich junge Eidechsengruppe, denn sie entstanden in der Kreidezeit, also »erst« vor etwa einhundertzwanzig Millionen Jahren. Sie sind mit den Waranen (s. S. 322) näher verwandt, und ihre Vorfahren standen daher mit an der stammesgeschichtlichen Wurzel der Schlangen, die sich ja aus waranähnlichen Ahnen entwickelt haben. Die heute auf der Erde lebenden fußlosen Schleichenarten sind aber selbstverständlich keine Schlangen, sondern echte Eidechsen. Sie haben — im Gegensatz zu den Schlangen — bewegliche Augenlider, mehrere Längsreihen von Bauchschuppen und die für die meisten Eidechsen kennzeichnende Fähigkeit zum Abwerfen des Schwanzes bei Gefahr (Autotomie). Aus der Bruchstelle wächst dann ein neues, kürzeres, oft stummelförmiges Schwanzende heraus. Die fußlosen europäischen Arten (Blindschleiche und Scheltopusik) fallen auch heute noch jährlich zu Tausenden der Schlangenfurcht des Menschen zum Opfer, obwohl es sich bei ihnen um völlig harmlose und außerdem ausgesprochen nützliche Kriechtiere handelt.

Der Körperbau der Schleichen ist eidechsen- bis schlangenförmig; GL bei

Familie  
Schleichen  
von H.-G. Petzold



vierbeinigen Arten meist 20–40 cm, bei fußlosen Arten 50–100 cm, größter Vertreter Scheltopusik (GL bis 1,40 m). Schwanz mindestens körperlang, oft länger. Schuppen von Knochenplättchen (Osteodermata) unterlagert, Bewegungen daher etwas starr, nicht schlangenartig-geschmeidig. Eine Unterfamilie (Krokodil- und Panzerschleichen; s. S. 314) mit tiefer dehnbarer Längsfalte an den Körperseiten. Kopf mit großen symmetrischen Schildern. Äußere Ohröffnung vorhanden oder fehlend, auch innerhalb gleicher Gattung oder Art wechselnd. Vorstreckbarer Vorderabschnitt der zweizipfligen Zunge kann in scheidenartigen Hinterabschnitt zurückgezogen werden. Zähne breit, zum Zerquetschen und Zermalmen der Beute eingerichtet (Ausnahme: Blindschleiche). Fleischesser, überwiegend langsame Beutetiere (Würmer, Schnecken); große Arten stellen auch Mäusen nach. Alle Erdteile außer Australien; größte Artenfülle in Nord-, Mittel- und Südamerika. In Afrika eine, in Europa zwei, in Asien fünf Arten. Meist bodenbewohnend, manche Formen wühlend. Eierlegend oder lebendgebärend (ovovivipar). Lebendgebärende Vertreter vor allem in klimatisch ungünstigen Gebieten (Hochgebirge, nördliche Breiten).

Wir unterscheiden drei Unterfamilien: 1. Doppelzungenschleichen (Diploglossinae; s. S. 319), neuweltlich, 2. Krokodil- und Panzerschleichen (Gerrhonotinae; s. S. 314), neu- und altweltlich, 3. Blindschleichen (Anguinae), altweltlich. Acht Gattungen mit insgesamt etwa siebzig Arten.

Die bekannteste europäische Art ist die BLINDSCHLEICHE (*Anguis fragilis*; GL 35–45, ausnahmsweise bis 50 cm, davon die Hälfte bis zwei Drittel Schwanz; Abb. S. 300 u. 311), die einzige Vertreterin der BLINDSCHLEICHEN (Unterfamilie Anguinae). Ihr wissenschaftlicher Name bedeutet »zerbrechliche Schleiche«, und wer einmal nach zunächst geglücktem Blindschleichenfang nur noch mit dem sich lebhaft bewegenden Schwanz des geschmeidigen Tierchens in der Hand dastand, während die Schleiche selbst im Unterholz verschwunden war, versteht diese Bezeichnung. Der Blindschleiche schadet dieser Verlust des Schwanzes nichts; ihr Skelett ist darauf eingerichtet, an bestimmten Stellen in der Mitte der Schwanzwirbel »auseinanderzubrechen«, damit sie unter Preisgabe des Schwanzes an den Verfolger ihr Leben retten kann. Die Wunde blutet kaum, verheilt schnell, und aus ihr wächst ein stummelförmiges neues Schwanzende.

Blind ist die Blindschleiche keineswegs. Ihre gelbroten Augen sind zwar klein, aber durchaus sehtüchtig. Der deutsche Name rührt vom althochdeutschen Wort »Plintslicho« (blendender Schleicher) her, der Bezug nahm auf die blei- oder bronzeglänzende Haut des Tieres, so wie auch bestimmte Minerale mit ähnlichen Eigenschaften heute noch als »Blenden« oder »Plinten« bezeichnet werden.

Junge Blindschleichen sind bei der Geburt sieben bis zehn Zentimeter lang und oberseits hellgrau, am Bauch tiefschwarz gefärbt. Von einem tropfenförmigen schwarzen Fleckchen auf dem Kopf zieht eine feine schwarze Längslinie den silbergrauen Rücken entlang. Der starke Gegensatz beider Farben, die zierliche Gestalt und die »eleganten« und doch eigenartig steifen Bewegungen der kleinen Schleichen können jeden Tierfreund begeistern. Mit zunehmendem Alter dunkelt der Rücken nach, und der Bauch wird heller. Die Färbung erwachsener Blindschleichen ist jedoch sehr unterschiedlich; es gibt



Blindschleiche (*Anguis fragilis*).

graue, braune, kupferrote und schwärzliche Tiere. Auch Albinos mit roten Augen werden vereinzelt gefunden. Am interessantesten sind die »blauen« Blindschleichen. Vor allem im östlichen Teil des Verbreitungsgebietes zeigen die Männchen oft einzelne oder zu Gruppen vereinigte, etwa einen Millimeter große himmelblaue Pünktchen auf den Rückenschuppen des Vorderkörpers. Heinz Wermuth ist diesem Problem nachgegangen und entdeckte, daß die Blaufleckung oft gesetzmäßig mit anderen Merkmalen (sichtbarer äußerer Ohröffnung, die Tieren aus dem Westen meist fehlt, und bestimmter Anordnung der Kopfschilder) gekoppelt auftritt. Seinen Untersuchungen an Blindschleichen verdanken wir die Bestätigung der heute anerkannten Gliederung in drei geographische Unterarten: *Anguis fragilis fragilis* aus West- und Mitteleuropa, *Anguis fragilis colchicus* aus Osteuropa und Asien (blaufleckt) und *Anguis fragilis peloponnesiacus* aus dem Peloponnes. Die Grenze zwischen den beiden erstgenannten weitverbreiteten Unterarten dürfte die Linie Weichsel—Ostalpen—Karpaten sein.

Wie unsere Verbreitungskarte zeigt, bewohnt die Blindschleiche mit Ausnahme des hohen Nordens fast ganz Europa, fehlt aber der Krim und einigen Mittelmeerinseln; sie dringt über Kleinasien bis zum Iran vor und hat auch die Nordwestecke Afrikas in Algerien erreicht. Dank ihres Lebendgebärens fallen die den Eiern drohenden äußeren Gefahren und die Notwendigkeit einer intensiven langen Sonnenbestrahlung weg; dadurch konnte die Blindschleiche bis in rauhe, unwirtliche Gegenden vorstoßen. Ihre nördliche Verbreitungsgrenze berührt fast den Polarkreis; es gibt Einzelfunde vom Lulea-Elf und dem Torne-Tal nördlich des Finnischen Meerbusens. In der Sowjetunion liegt der nördlichste Punkt ihres Vorkommens bei 63 Grad nördlicher Breite; in England erreicht die Blindschleiche das nördliche Schottland, fehlt aber auf den Orkney- und Shetlandinseln. Nicht nur in nördlicher Richtung, sondern auch ins Gebirge hinein konnte die Schleiche sich ausbreiten: In der Schweiz erreicht sie 2000 Meter Höhe, in Österreich wurde ein Tier 2400 Meter hoch gefangen. Auch auf den 1500 bis 1800 Meter hohen Bergen des Balkans leben Blindschleichen.

Die Blindschleiche liebt schattige Orte und eine gewisse geringe Bodenfeuchtigkeit, ohne aber Sonne und Trockenheit ganz zu meiden, wenn Deckung in der Nähe ist. So ist sie ein Charaktertier der deutschen Mittelgebirge; hier findet sie Lichtungen in unterholzreichen Wäldern, halbschattige Wiesen und Parklandschaften, die ihr zusagen. Sogar Ameisenhaufen sind manchmal Stammplätze von Blindschleichen. Im allgemeinen wird die Schleiche zweimal am Tag rege und geht dann auf Nahrungssuche: frühmorgens, etwa von sechs bis zehn Uhr, und spätnachmittags bis abends. Ihre Vorzugsnahrung sind Regenwürmer und kleine Nacktschnecken. Daran ist ihr Gebiß vorzüglich angepaßt; es unterscheidet sich vom »familiärentypischen« Zermalmgebiß. Die Zähne sind spitz und rückwärts gebogen; sie durchdringen die Schleimhülle der Beute. Packen zwei Blindschleichen gleichzeitig zu, zerreißen sie ihr Opfer mitunter, indem sich die eine nach rechts, die andere nach links so lange um die Körperachse wälzt, bis der Wurm regelrecht »abgedreht« wird. Diese Verhaltensweise finden wir auch beim Scheltopusik (s. S. 314) und bei amerikanischen Schleichen wieder. Nur ganz selten wagen sich Blindschleichen auch an

Oben:  
Die Östliche Glasschleiche  
(*Ophisaurus ventralis*;  
s. S. 315) ist die größte  
Echse der USA; sie wird  
bis zu einem Meter lang.

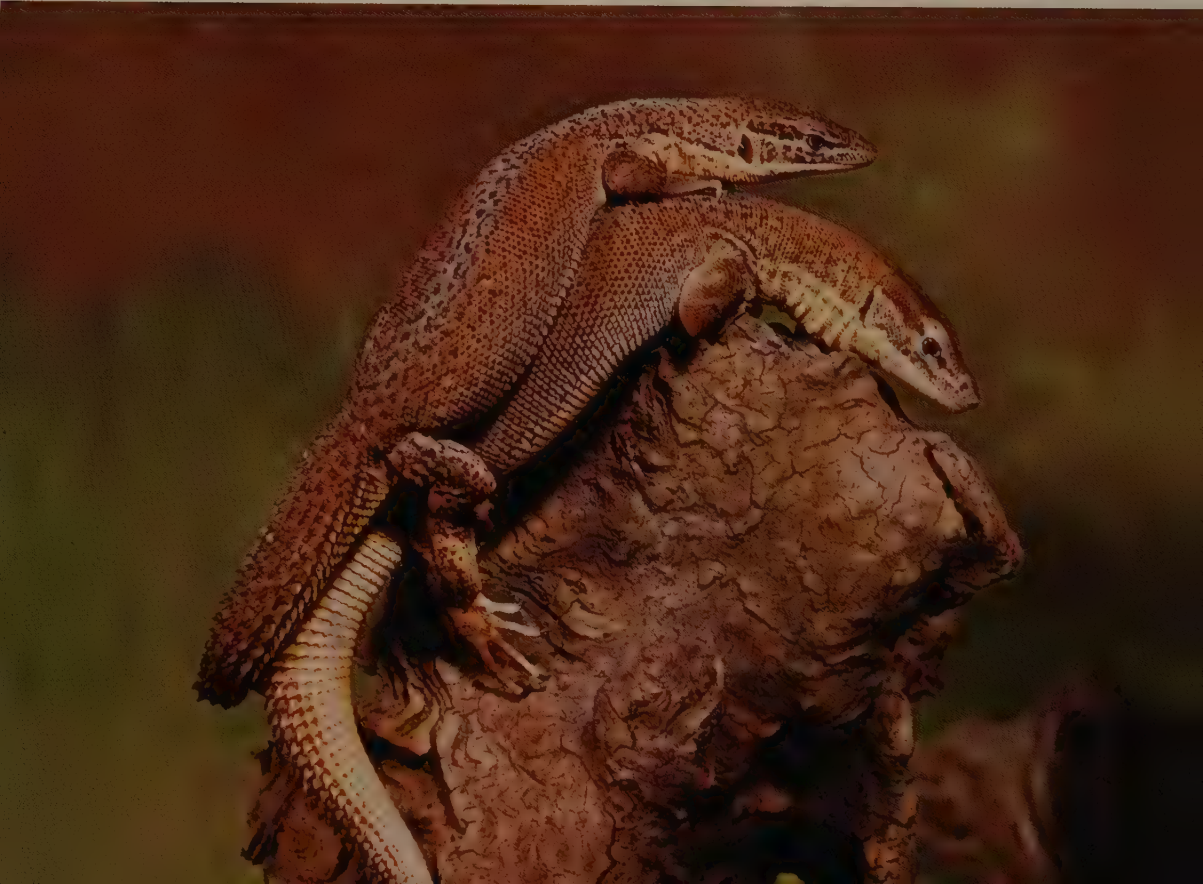
Mitte:  
Eine schlüpfende Blind-  
schleiche (*Anguis fragilis*;  
s. S. 309 u. Abb. S. 300),  
die gerade die durch-  
sichtige Eihülle verläßt.

Unten:  
Die Blindschleiche (*An-  
guis fragilis*; s. S. 309  
u. Abb. S. 300) kann  
zwischen fünf und zwanzig  
Junge haben; hier die  
Jugendzeichnung: ober-  
seits silbrig-hell, Bauch  
und Flanke dunkel.











größere Beute. Es wurde beobachtet, daß sie Bergeidechsen und ausnahmsweise sogar Artgenossen verzehrten. Die Blindschleiche steht mit vollem Recht als eine unserer besten Nacktschneckenvertilgerinnen unter Naturschutz.

In Mitteleuropa paaren sich die Schleichen meist im April, in Nordeuropa erst im Mai — offenbar an verborgenen Stellen, denn nur selten werden die Tiere in Vereinigung aufgefunden. Das Männchen hält das Weibchen dabei mit leichtem Zupacken der Kiefer hinter dem Kopf fest und biegt seinen Körper so weit herum, daß es seine Kloake von unten an die der Partnerin pressen kann. Die Tragzeit dauert elf bis dreizehn Wochen. In sehr kühlen Sommern kann sich alles verschieben: So fand man in der Slowakei ein gebärendes Blindschleichenweibchen noch am 11. November.

Die Jungen kommen in einer häutig-gallertigen Eihülle zur Welt, die sie dann sofort durch ihre Körperbewegungen zerreißen. Meist werden acht bis zwölf Junge geboren, selten über zwanzig; der Rekord beträgt 26 Junge. Gegenüber der zweiten »lebendgebärenden« (ovoviviparen) Eidechse Mitteleuropas, der Bergeidechse, ist die Blindschleiche offenbar noch weiter in Richtung »echten Lebendgebärens« fortgeschritten: Ihre Eihülle ist ein Zehntel so dünn wie die der Bergeidechse.

Junge Blindschleichen halten sich gern in vermodernden Baumstümpfen auf, wo sie ein reiches Nahrungsangebot vorfinden. Terrarianer bringen solche kleinen Tiere sogar mit Erfolg einfach in Kisten unter, in denen sie Enchyträen (s. Band I, S. 378) als Futter züchten. Meist im Oktober, im milden Westeuropa erst Mitte November, fallen die Blindschleichen in Winterstarre. Sie überdauern die kalte Jahreszeit gesellig in Erdlöchern. Diese Winterquartiere sind oft beschrieben worden; man hat dort schon dreißig Blindschleichen — sogar in traurem Verein mit Kreuzottern — beisammen gefunden. Die größten liegen meist am weitesten in der Höhle, weil sie beim Eingraben wohl den Anfang machen; mehr nach dem mit Moos und Erde verstopften Eingang zu folgen dann die diesjährigen Jungen.

Die Blindschleiche hat viele Feinde. An erster Stelle steht — leider noch — der Mensch, der alles, was »auf dem Bauche kriecht«, verabscheut und die nützlichen Schleichen verfolgt und erschlägt. Zu den natürlichen Feinden gehören Greifvögel (unter Mäusebussarden gibt es regelrechte »Blindschleichen-spezialisten«), ferner Eulen, Störche und kleine Raubtiere (Füchse, Marder), schließlich der Igel. Auch Haushühner verzehren Blindschleichen. Der wichtigste Feind unter den Kriechtieren ist die Schlingnatter. Neugeborene Schleichen fallen auch Kröten und sogar großen Laufkäfern zum Opfer.

In Liebhaberkreisen genießt die Blindschleiche eine gewisse Berühmtheit wegen ihres in Menschenobhut erreichten hohen Alters. Die Tiere sind in Behältern mit Heide- oder Waldboden, am besten im Freilandterrarium, leicht zu pflegen. Man läßt ihnen dann die Wahl zwischen einem feuchteren Terrarienteil aus Torfmoos und einem trockeneren aus Nadelwaldboden; ein kleines Nadelholzgewächs wird als gern benutzter Ruheplatz eingesetzt. Überwintern lassen sich die Blindschleichen wie europäische Landschildkröten oder in einem Freilandterrarium, das man mit einem Laubhaufen bedeckt. In menschlicher Pflege sind sie schon dreißig und fünfunddreißig Jahre alt geworden; den — allerdings nicht mit völliger Sicherheit bewiesenen — Al-

Von den Echsen sind nur die Krustenechsen (Familie Helodermatidae; s. S. 322) giftig. Die hier abgebildete Gila-Krustenechse (*Heloderma suspectum*; s. S. 322) zeigt meist rosa Flecken und vier bis fünf dunkle Querbänder um den Schwanz.

Unten:  
Zwergwaran (Varanus storri; s. S. 332 u. Abb. S. 317) bei der Begattung.

tersrekord dürfte ein »sagenhaftes« Tier halten, das in Kopenhagen vierundfünfzig Jahre gelebt haben soll.

Die KROKODIL- und PANZERSCHLEICHEN (Unterfamilie Gerrhonotinae) zeichnen sich durch die erwähnte eigenartige »Seitenfalte« aus, die wahrscheinlich in direkter Beziehung zu den sehr starken Knochenplättchen unter den Schuppen steht. »Panzerschleichen« nennt man einige Arten, da ihr Körper recht starr wirkt. Die dehbare Seitenfalte hat nur kleine, unverknöcherte Schüppchen und dürfte eine bessere Beweglichkeit ermöglichen. Sie unterstützt wohl auch das Atmen, denn wenn man ein solches Tier genauer beobachtet, sieht man, wie sich die Falte bei jedem Atemzug dehnt. Außerdem verschafft die Seitenfalte den reifenden Eiern im Körper mehr Platz. Unter den Krokodil- und Panzerschleichen gibt es sowohl fußlose als auch vierbeinige Arten. Zu den ersteren gehört die zweite europäische Schleiche, der SCHELTOPUSIK (*Ophisaurus apodus*; Abb. S. 300).

Der berühmte Naturforscher Peter Simon Pallas, der Altmeister des Studiums der russischen Tierwelt, beschrieb dieses Tier 1775 als »*Lucerta apoda*«, also als »fußlose Eidechse«, denn schon er hatte erkannt, daß er hier keine Schlange, sondern eine schlangenähnliche Echse vor sich hatte. Das slawische Wort »Scheltopusik« bedeutet »Gelbbauch«, in Anspielung auf die gelbliche Unterseite des sonst einfarbig kastanienbraunen Tieres. Doch nennen ihn nicht alle Slawen so: In Jugoslawien heißt der dort an der Adriaküste recht häufige Scheltopusik »Blavor«.

Der Scheltopusik ist ein stattliches Tier, fast eineinhalb Meter lang und von der Stärke eines menschlichen Unterarms. Sein Kopf ist kantig und läuft spitz zu. Mit ihm und der sehr kräftigen Rumpfmuskulatur bahnt er sich in großen, offenen Windungen seinen Weg in den Dornendickichten der Adriaküste und in den Steinfeldern Mittelasiens. Oft hört man einen Scheltopusik eher, als man ihn zu Gesicht bekommt. Der Körper trägt in schrägen Quergürteln rautenförmige Schuppen, unter denen derbe Knochenplättchen liegen. Ein Scheltopusik faßt sich ausgesprochen »hart« an und trägt seinen zweiten Namen »Panzerschleiche« völlig zu Recht. Im Gegensatz zur Blindschleiche entdeckt man bei ihm noch zwei winzige, warzenförmige, etwa zwei Millimeter lange Hinterbeinstummelchen rechts und links vom Kloakenspalt — ein letztes äußeres Zeichen, daß seine Vorfahren Gliedmaßen besaßen.

Mit seinen stumpfen, breiten Zähnen zermalmt der Scheltopusik seine bevorzugte Nahrung, harte Gehäuseschnecken, und wischt nach der Mahlzeit mit drolligen Bewegungen durch Reiben der Schnauze auf dem Boden den Schleim weg. Die Schneckengehäuse werden allem Anschein nach restlos mitverdaut. Ansonsten ist die ganze Speisekarte des Scheltopusik erstaunlich umfangreich. Syrojeckovskij studierte die Lebensweise der großen Schleiche auf der Krim, wo sie heute zum Glück als eine Art Naturdenkmal betrachtet und — zumindest von den Einheimischen — kaum noch als »Schlange« verfolgt wird, nachdem die Bestände in den letzten fünfzig Jahren dort sehr rasch abgenommen hatten. In feuchteren Lebensräumen sind Weichtiere, in trockenen Gebieten hartschalige Kertiere ihre Hauptbeute. Auch Mäuse, seltener Vogeleier und noch seltener kleine Eidechsen werden verzehrt. Mehrere sowjetische Zoologen haben in jüngster Zeit eindringlich darauf hingewiesen, daß der »Gelb-



Scheltopusik (*Ophisaurus apodus*).





Nördliche Alligatorschleiche (*Gerrhonotus coeruleus*; s. S. 316).

bauch« nützlich ist — auch dort, wo er in landwirtschaftlich-gärtnerischen Kulturen vorkommt. Schadinsekten bilden hier einen Großteil seiner Nahrung, zum Beispiel der Blatthornkäfer *Pentodon idiota*, ein Maisschädling.

Der Scheltopusik ist tags regé und jagt fast nur auf dem Erdboden. Dabei wechselt langsames, ruckweises Anschleichen mit minutenlanger Bewegungslosigkeit, bis der Angriff auf die Beute dann aus nächster Nähe von oben mit leicht angehobenem Kopf erfolgt. Sein Verbreitungsgebiet reicht von Südosteuropa (Balkanhalbinsel) über den Kaukasus und die Türkei, Syrien, Iran und Irak bis in die mittelasiatischen Sowjetrepubliken. Sein westlichstes Vorkommen umfaßt die jugoslawisch-albanische Adriaküste und Griechenland. Er liebt mildes Klima und meidet daher rauhere Gebirge im Binnenland, ist aber an den Küsten noch recht verbreitet, so auch am Schwarzen Meer, obwohl der steigende Touristenverkehr ihm vielerorts zum Verhängnis wird. Nordwärts dringt er zwar bis Istrien und in die Dobrudscha, aber nicht bis Österreich vor. Einzelfunde im Wienerwald beruhen auf Aussetzungen. Mit gutem Grund meidet der Scheltopusik nördliche Gefilde und höhere Gebirgslagen. Er legt nämlich sechs bis zehn weichschalige, längliche weiße Eier, etwa vier mal zwei Zentimeter groß, die mindestens eineinhalb Monate bis zum Schlüpfen Anfang August benötigen.

Nur wenige Kriechtierspezialisten haben je einen jungen Scheltopusik gesehen. Auch in den Tierhandel gelangen Jungtiere äußerst selten. Wahrscheinlich leben sie noch versteckter als ihre Eltern in verstrüpptem Dickicht. Sie unterscheiden sich in Färbung und Zeichnung ganz auffallend von den Erwachsenen: über den hellgrauen Rücken laufen dunkelbraune Querstreifen. Erst nach etwa drei Jahren färben sie sich zum eintönig braunen Alterskleid um. Im Terrarium erreichen Scheltopusiks ein Alter von über zwanzig Jahren. Ihr Behälter muß warm, trocken und stabil sein; nur im Hochsommer bekommt ihnen eine Freilandhaltung. Sie gewöhnen sich schnell auch an tote Nahrung; so verzehren sie rohes mageres Fleisch und Fisch neben Insekten, Würmern und Weichtieren. Bei Kurt Floericke aß ein Scheltopusik sogar gern bayerische Leberknödel.

Die fünf weiteren altweltlichen Panzerschleichen bleiben kleiner als ihre europäischen Verwandten. In den feuchten Wäldern des Atlasgebirges lebt die MAROKKO-SCHLEICHE (*Ophisaurus koellikeri*) mit grün irisierenden Pünktchen auf olivbraunem Grund. Eine im Tierpark Berlin gehaltene Marokko-Schleiche zeigte eine erstaunliche Beweglichkeit der 2,2 Millimeter langen Hinterbeinstummel, die sie beim Kriechen oft rechtwinklig abspreizte.

Von Nordostindien über Burma bis Südwestchina und Laos ist die BURMA-SCHLEICHE (*Ophisaurus gracilis*; GL 40 cm) verbreitet; östlich schließt sich das Gebiet der SÜDCHINESISCHEN SCHLEICHE (*Ophisaurus harti*) an. Die BORNEO-SCHLEICHE (*Ophisaurus buettikoferi*) und die erst 1959 von Robert Mertens entdeckte SUMATRA-SCHLEICHE (*Ophisaurus wegneri*) sind Inselformen dieser Gattung.

In den USA leben drei weitere Arten. Man nennt sie dort wegen ihres leicht brechenden Schwanzes »Glasschleichen« (Glass lizards). Sie sind in der Dämmerung am muntersten und graben sich tagsüber gern im lockeren Boden ein. Die ÖSTLICHE GLASSCHLEICHE (*Ophisaurus ventralis*; GL 1 m; Abb. S. 311) ist



Amerikanische Glasschleichen (*Ophisaurus*).

die längste Echse der Vereinigten Staaten; sie bewohnt das feuchte Tiefland der Golfküste. Westlich davon besiedelt die SCHLANKE GLASSCHLEICHE (*Ophisaurus attenuatus*; Abb. S. 300) ein großes Gebiet beiderseits des Mississippibeckens. Die KÜSTENGLASSCHLEICHE (*Ophisaurus compressus*) schließlich lebt im äußersten Südosten. Auf der Halbinsel Florida kommen alle drei Arten vor.

Schon zu Beginn unseres Jahrhunderts hatten europäische Zoologen berichtet, daß die Südchinesische Schleiche anscheinend ihr aus fünf bis sieben Eiern bestehendes Gelege »bewacht«; denn man fand Weibchen, die um ihre Eier herumgerollt lagen. Diese Meldungen aber wurden noch in den Schatten gestellt durch Beobachtungen von Noble und Mason an der amerikanischen Östlichen Glasschleiche. Sie treibt eine regelrechte Brutpflege, was bei Eidechsen sonst nur höchst selten — bei einigen Skinken (s. S. 246) — vorkommt. Im Terrarium legte ein Weibchen dreizehn und ein anderes fünfzehn Eier; beide rollten sich dann in ein bis zwei Ringen um das »Nest«. Brachte man das Gelege in eine andere Ecke, suchten die Mütter es wieder auf. Sie sammelten sogar verstreute Eier mit der Schnauze ein. Die Körpertemperatur der beiden eierbewachenden Schleichen lag freilich nur 0,3 bis 0,4 Grad Celsius über der Nesttemperatur, so daß von einem echten »Bebrüten« — wie etwa bei Pythonschlangen — nicht gesprochen werden kann, wohl aber von echter Brutpflege.

Die zweite Gattung der Schleichen mit Seitenfalte bewohnt den Westen des amerikanischen Kontinents; es sind die KROKODIL- oder ALLIGATORSCHLEICHEN (Gattung *Gerrhonotus*; GL 20–40 cm). Sie haben vier ganz normale fünfzehige Eidechsenbeine; allerdings unterstützt der walzige Rumpf die Fortbewegung durch seitliches Schlängeln. Nur ihr Name klingt gefährlich und rührt von den großen, harten, plattenartigen Schuppen her; die Tiere selbst sind völlig harmlos. Es gibt etwa fünfzehn Arten vom südlichen Kanada bis nach Südamerika. Eine Besonderheit der Krokodilschleichen ist, daß sie sowohl eierlegende als auch lebendgebärende (ovovivipare) Arten umfassen, wobei sich wieder die Regel bestätigt, daß lebendgebärende Formen vor allem in klimatisch ungünstigen Gebieten leben. Die NÖRDLICHE ALLIGATORSCHLEICHE (*Gerrhonotus coeruleus*; Karte S. 315) gehört zu ihnen: Sie dringt bis Britisch-Kolumbien vor und bevorzugt kühle Örtlichkeiten mit dichtem Pflanzenwuchs, auch im Gebirge bis dreitausend Meter Höhe. Das Weibchen bringt sechs bis zehn Junge zur Welt. Ein eierlegender Vertreter, die SÜDLICHE KROKODILSCHLEICHE (*Gerrhonotus multicarinatus*; Abb. S. 300) aus Oregon bis Niederkalifornien, zeichnet sich durch erhebliche Kletterkünste aus; sie sucht sogar Vogeleier hoch auf Bäumen und kann sich mit dem Schwanz regelrecht an Ästen aufhängen. Die mittelamerikanischen Arten sind inselartig vor allem im Hochgebirge verbreitet, lebendgebärend und darauf angewiesen, gelegentlich sogar Schnee und Frost zu ertragen. So kommt die KIEL-KROKODILSCHLEICHE (*Gerrhonotus imbricatus*) zum Beispiel auf dem Popocatepetl in über vier tausend Meter Höhe vor.

Es gibt auch Schleichen, die ihr ganzes Leben in den Wipfeln hoher Bäume verbringen. Es sind die noch wenig erforschten BAUMSCHLEICHEN (Gattung *Abronia*). Sie haben eine Seitenfalte, vier kurze Gliedmaßen und einen Greifschwanz. Unter ihnen finden sich leuchtend grüne und auffällig schwarz-

Warane (Familie Varanidae; s. S. 324; Abb. 1, 2 u. 5)

Höckerechsen (Familie Xenosauridae; s. S. 320; Abb. 3 u. 4)

Ringelschleichen (Familie Anniellidae; s. S. 319; Abb. 6)

1. Smaragdwaran (*Varanus prasinus*; s. S. 332)

2. Stachelschwanzwaran (*Varanus acanthurus*; s. S. 332)

3. Große Höckerechse (*Xenosaurus grandis*; vgl. S. 321)

4. Krokodilschwanz-Höckerechse (*Shinisaurus crocodilurus*; s. S. 320)

5. Zwergwaran (*Varanus storri*; s. S. 332 u. Abb. S. 312)

6. Kalifornische Ringelschleiche (*Anniella pulchra*; s. S. 320)





*Boz...*







Warane (Familie Varanidae; s. S. 324):

1. Bindenwaran (*Varanus salvator*; s. S. 330)

2. Nilwaran (*Varanus niloticus*; s. S. 329)

3. Rauhnackenwaran (*Varanus rudicollis*; s. S. 332)

4. Buntwaran (*Varanus varius*; s. S. 331)

5. Komodo-Waran (♂ *Varanus komodoensis*; s. S. 330)

gebänderte Arten; sie bewohnen Baumorchideen und Bromeliendickichte feuchter Gebirgsnebelwälder Südamerikas in Höhen von tausend bis zweitausendsiebenhundert Meter. Einzelne Tiere wurden vierzig Meter hoch im Geäst beobachtet. Die Baumschleichen sind lebendgebärend (ovovivipar).

Auch die DOPPELZUNGEN- oder GALLWESPENSCHLEICHEN (Unterfamilie Diploglossinae) umfassen fußlose und vierbeinige Vertreter. Eine Seitenfalte gibt es bei ihnen nicht. Die GALLWESPENSCHLEICHEN i. e. S. (Gattung *Diploglossus*; GL 20–30 cm; vgl. Abb. S. 300) ähneln den Krokodilschleichen; doch die Schuppen sind kleiner, der Rumpf ist noch gestreckter, und die Beinpaare liegen weiter auseinander. Sie sind in etwa zwanzig Arten von Mexiko über Mittelamerika bis weit nach Südamerika hinein verbreitet und besiedeln als einzige Schleichen auch die Antillen; Kuba hat eine, Jamaika fünf, Hispaniola vier Arten. Einige dieser in der Dämmerung regen Bodentiere sind eierlegend, andere lebendgebärend (ovovivipar). Robert Mertens fand die HISPANIOLA-SCHLEICHE (*Diploglossus costatus*) oft in Kakaoplantagen und bezeichnet sie als regelrechten »Kulturfolger«. Im Terrarium konnten Gallwespenschleichen auf Lauberde-Torfgemisch bei Fütterung mit Regenwürmern und Fleischstreifen gut gehalten werden.

Zwei sehr seltene Schleichen (*Wetmorena haetiana* und *Sauresia sepsoides*; GL 10–15 cm) leben auf Haiti. Über diese beiden olivgrauen, dunkelgefleckten Arten ist wenig bekannt; wahrscheinlich graben sie im Boden. Bemerkenswert ist, daß sich bei ihnen die Rückbildung der Gliedmaßen bereits ankündigt: Die kleinen Füße haben nur noch je vier Zehen.

Langgestreckte, kleinköpfige, blindschleichenähnliche Tiere sind die SCHLANGENSCHLEICHEN (Gattung *Ophiodes*; vgl. Abb. S. 300); sie haben aber kleine lanzettförmige Hinterbeinstummel, die sie seitlich abspreizen können. Die Schlangenschleichen leben nächtlich und verborgen in vier Arten von Brasilien bis Südargentinien; sie bringen lebende Junge zur Welt. Wir erwähnen sie hier vor allem, um zu zeigen, daß die so auffallende Neigung zur Rückbildung der Gliedmaßen bei allen drei Unterfamilien der Schleichen getrennt auftritt. Die Blindschleiche, die Glasschleichen und die Schlangenschleichen sind drei Endstadien der Entwicklung dieser Sonderanpassung an das Leben auf dem Boden und in der Erde.

Familie  
Ringelschleichen  
von Chr. Scherpner

Die Ahnen der RINGELSCHLEICHEN (Familie Anniellidae) muß man wohl bei den vorzeitlichen Schleichen suchen, wenngleich manche ihrer Merkmale auch Beziehungen zu den Doppelschleichen (s. S. 339) andeuten. Diese im Boden wühlenden Echsen erinnern an kleine Schlangen, von denen sie sich bei genauerer Betrachtung jedoch leicht durch ihre beweglichen Augenlider unterscheiden lassen; viele ihrer Kennzeichen müssen als Anpassung an diese Lebensweise aufgefaßt werden: Schädel verfestigt, Knochen der Gehirnkapsel fest verbunden, eingesenkter Unterkiefer, keine Ohröffnung, wenige kegelförmige Fangzähne, die am Grund verdickt sind; zweizipfelige glatte Zunge, Zungengrund mit haarförmigen Papillen, beinlos, kaum eine Andeutung des Schultergürtels, glatte Schuppen. Lebendgebärend. Nur eine Gattung: RINGELSCHLEICHEN (*Anniella*; GL 25 cm) mit zwei Arten; lediglich in Kalifornien.

Der Lebensraum dieser Tiere erstreckt sich von der Küste bis in Höhenlagen

von achtzehnhundert Meter. Sie bewohnen Sandhügel, Küstendünen und andere lockere, sandig-lehmige Böden. Entscheidend für die Wahl ihres Wohnbezirks ist eine gewisse Bodenfeuchte. Daher findet man sie am ehesten dort, wo trockener Sand eine wasserführende Schicht überlagert, wo Pflanzenwurzeln die Bodenfeuchtigkeit halten oder trockenes Laub den Boden abdeckt und vor Austrocknung schützt. Die meiste Zeit verbringen sie wenige Zentimeter unter der Oberfläche. Ihre schaufelförmige Schnauze ist ein geeignetes Grabwerkzeug. Mit seitlichen Windungen schieben sie den Körper vorwärts. Die Augenlider bleiben beim Wühlen geschlossen. Ihre Beute — vorwiegend Kerbtierlarven, kleine Käfer und Spinnen — finden sie vor allem mit dem Geruchssinn. Bei der Jagd stoßen sie manchmal auch von unten nach Beutetieren an der Oberfläche. Wo Falllaub ausreichend Deckung bietet, können sie auch oberirdische Insekten verfolgen. Wird eine Ringelschleiche gefangen, so versucht sie durch kräftiges, ruckartiges Winden zu entkommen und möglichst schnell mit dem Kopf einen dunklen Spalt zu finden. Mit erstaunlicher Geschwindigkeit kann sie sich wieder in den Grund einwühlen.

Die KALIFORNISCHE RINGELSCHLEICHE (*Anniella pulchra*; KRL 16 cm, SL 9 cm, größter Körperdurchmesser 6 mm; Abb. S. 317) bewohnt Kalifornien von Fresno und dem Sequoia-Nationalpark südwärts bis Baja California (Mexiko) einschließlich der Los-Coronados-Inseln. Sie ist oberseits gelblichweiß, silbrig oder bräunlich mit drei feinen dunklen Längslinien und unterseits heller. Eine Unterart, *Anniella pulchra nigra* von der Halbinsel Monterey (Kalifornien), ist schwarz bis schwarzbraun gefärbt. Sie wirkt kurz vor der Häutung bläulich. Zwischen September und November bringen die Kalifornischen Ringelschleichen ein bis vier Junge zur Welt. Die Jungtiere benötigen wenigstens drei Jahre bis zur Geschlechtsreife. Auf der Insel San Gerónimo vor Baja California lebt die GERONIMO-RINGELSCHLEICHE (*Anniella geronimensis*).



Kalifornische Ringelschleiche (*Anniella pulchra*).

Wahrscheinlich sind die HÖCKERECHSEN (Familie Xenosauridae) ebenfalls in die Verwandtschaft der Schleichen einzuordnen. Ihr deutscher Name weist auf das Schuppenkleid hin: Große, regelmäßig angeordnete Höckerschuppen unterbrechen die Beschuppung aus kleinen Körnerschuppen. Es sind gedrungebaute Echsen mit gut entwickelten Beinen. Kräftiger, derber Schläfenbogen, viele Zähne, Gaumen aber zahnlos. Beschupptes Trommelfell. Zwei Gattungen: Krokodilschwanz-Höckerechsen und Eigentliche Höckerechsen.

Die KROKODILSCHWANZ-HÖCKERECHSE (Gattung *Shinisaurus*) mit der einzigen Art *Shinisaurus crocodilurus* (GL 40 cm; Abb. S. 317) wurde zum erstenmal 1928 während der Forschungsreise der Sun-Yatsen-Universität in Kanton (China) von Wissenschaftlern gefangen und 1930 von dem Berliner Reptilienforscher Ernst Ahl beschrieben. Sie lebt in der östlichen Kwangsi-Provinz, also im südwestlichen China. Ihr Schädel ist hoch und schmal, die Zähne sind hauerartig, die Höckerschuppen bilden auf dem Schwanz einen doppelten Kamm, wie wir ihn von Krokodilen kennen. Nach den wenigen Berichten über diese eigenartige Echse lebt sie in Wassernähe, an den Ufern von Flüssen und Bergbächen. Zum Sonnenbad liegt sie auf Ästen, die über dem Wasser hängen. Weil sie hier so fest schlafen kann, nennen die Chinesen sie die »Echse mit der großen Schläfrigkeit«. Wird die Krokodilschwanz-Höckerechse aber

Familie  
Höckerechsen von  
Chr. Scherpner





Eigentliche Höckerechsen  
(Gattung *Xenosaurus*)

ernsthaft bedroht oder gar ergriffen, so beißt sie überraschend schnell zu und hält zäh fest. Zumeist gelingt ihr jedoch die Flucht ins Wasser, und sie sucht geschickt schwimmend und tauchend zu entkommen. Ihre Beute soll vorwiegend aus Fischen und Kaulquappen bestehen.

Die EIGENTLICHEN HÖCKERECHSEN (Gattung *Xenosaurus* mit drei Arten; vgl. Abb. S. 317) bewohnen die Neue Welt. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von Mexiko bis Guatemala. Diese kräftigen Echsen haben einen flachen Kopf und einen plattgedrückten Rumpf. Auf erdbrauner Grundfärbung heben sich hellere Querbinden ab, auf dem Schwanz sind sie etwas deutlicher begrenzt. Die beiden vordersten Binden sind gelblich, V-förmig mit nach hinten zeigender Spitze. Als Waldbewohner führen die Höckerechsen ein sehr verstecktes Dasein. Dies mag der Grund dafür sein, daß sie nur selten beobachtet werden konnten. Miguel Alvarez del Toro verdanken wir wenigstens einige Angaben über RACKHAMS HÖCKERECHSE (*Xenosaurus rackhami*; GL 20 cm) aus dem Staate Chiapas (Mexiko). Er beschreibt sie als ruhiges, schwerfälliges Tier, das im Regenwald unter Wurzeln, in hohlen Baumstümpfen, auch in Felsspalten sitzt und den Tag verbringt, indem es gerade eben aus seinem Schlupfwinkel herauschaut. Die Echse fürchtet keineswegs die menschliche Hand, sondern droht mit weit aufgerissenem Mund, wobei sie die schwarzen Mundschleimhäute abschreckend zur Schau stellt, und beißt schließlich auch zu.

Dieses Verhalten und die leuchtend orangerote Regenbogenhaut haben wohl zu dem bei den Mexikanern weitverbreiteten Glauben geführt, die Höckerechsen seien ebenso wie die Krustenechsen (s. S. 322) giftig. In der Zeit der Abenddämmerung werden die Höckerechsen rege, kriechen umher und jagen Kerbtiere, besonders gern die geflügelten Geschlechtstiere der Termiten und der Treiberameisen. Mit Ausdauer liegen die Echsen auch im Wasser der Urwaldbäche oder kleiner Tümpel. Die Höckerechsen sind lebendgebärend (ovovivipar); das Weibchen von Rackhams Höckerechse bringt in den Monaten März bis Juli gewöhnlich drei viereinhalb Zentimeter lange Junge zur Welt.

## Vierzehntes Kapitel

## Krustenechsen, Warane und Taubwarane

Wir haben in den vorangegangenen Kapiteln schon viele Echsen aus den verschiedensten Familien kennengelernt, deren Körper mehr und mehr schlangenförmig ist. Den eigentlichen Vorläufern der Schlangen aber steht eine Gruppe nahe, bei deren lebenden Vertretern die Gliedmaßen nicht rückgebildet sind und unter denen wir die größten und stämmigsten Echsen von heute finden. Es sind die WARANARTIGEN (Zwischenordnung Varanomorpha), zu denen neben den vorzeitlichen Maasechsen (s. S. 70) und zwei weiteren ausgestorbenen Familien die Krustenechsen (Helodermatidae), Warane (Varanidae; s. S. 324) und der eigenartige Taubwaran (Familie Lanthanotidae; einzige Art *Lanthanotus borneensis*; s. S. 337) gehören.

Die einzigen giftigen Echsen sind die KRUSTENECHSEN (Familie Helodermatidae). Kopf breit, leicht abgeflacht, geht in einen kurzen Hals und in einen langgestreckten, walzenförmigen Rumpf über, der mit einem dicken, rundlichen Schwanz endet; Beine kurz, aber kräftig, mit je fünf krallenbewehrten Zehen. Rücken mit großen, am Grunde verknöcherten Höckerschuppen bedeckt; auf dem Bauch flache, kaum verknöcherte, regelmäßig in Querreihen angeordnete kleine Schilder. Zähne leicht nach hinten gekrümmt, stehen etwas einwärts der Kiefernänder, die des Unterkiefers tragen an ihrer Vorder- und Hinterseite je eine Längsfurche zum Einleiten des Giftes in die Bißwunde. Giftdrüsen paarig, nicht wie bei den Schlangen im Oberkiefer, sondern am Hinterrand des Unterkiefers; von dort gelangt das Gift durch eine Rinne zwischen dem Innenrand der Unterlippe und dem Außenrand des Kiefers zu den Zahnwurzeln.

Zwei Arten: 1. GILA-KRUSTENECHSE (*Heloderma suspectum*; GL bis 60 cm; Abb. S. 312 u. 341); Warnfärbung besteht aus rötlichen und schwarzen Flecken; zwei große Schilder vor der Afterspalte; in zwei Unterarten vom südlichen Nevada und vom südöstlichen Utah bis Sonora im nordwestlichen Mexiko verbreitet. 2. SKORPIONS-KRUSTENECHSE (*Heloderma horridum*; GL bis 80 cm; Abb. S. 341); Schwanz etwas länger; Warnfärbung aus gelben und schwarzen Flecken, deren Muster je nach Unterart verschieden ist; keine großen Schilder vor der Afterspalte; in drei Unterarten vom nordwestlichen bis zum südwestlichen Mexiko verbreitet.

Trotz ihrer auffälligen Warnfärbung aus schwarzen und rötlichen oder gelben Flecken sind die Krustenechsen vorwiegend in der Nacht, in der kälteren Jahreszeit aber auch am Tage tätig und leben als Bodenbewohner in

Zwischenordnung  
Waranartige

Familie  
Krustenechsen  
von H. Wermuth



1 Gila-Krustenechse (*Heloderma suspectum*). 2 Skorpions-Krustenechse (*Heloderma horridum*).



trockenen Wüstengebieten. In den heißen Tages- und Jahreszeiten halten sie sich in selbstgegrabenen oder auch fremden Erdhöhlen auf, kommen aber in der Dunkelheit hervor und suchen unter stetem Züngeln mit Hilfe ihres Gaumen-Geruchsorgans (des Jacobsonschen Organs; s. S. 22) ihre Nahrung, die aus nestjungen Nagern und Vögeln, ferner aus Vogel- und Kriechtiereiern besteht. Nach meinen Beobachtungen bewegen sich die Krustenechsen anfangs recht träge, werden aber mit fortschreitender Nacht immer schneller und traben schließlich am Boden herum, bis man sie wieder in ihren Käfig zurücksetzt. Während der langen Fastenzeiten, die ihnen die klimatischen Verhältnisse in ihrer Heimat aufzwingen, leben die Krustenechsen von den Fettreserven, die sie während der günstigen Perioden in ihrem Schwanz speichern; er wirkt bei gut genährten Tieren geradezu angeschwollen, nach längerem Hungern aber dünn und mager.

Zur Fortpflanzung legen die Weibchen drei bis dreizehn längliche, walzenförmige Eier in nicht zu trockene Erdlöcher; und schon nach etwa dreißig Tagen schlüpfen zumeist die Jungen, die dann eine Länge bis zu zwanzig Zentimeter haben können. Ihre Lebenserwartungen liegen recht hoch, denn außer dem Menschen, dem Kojoten und vielleicht auch Greifvögeln haben die Krustenechsen keine natürlichen Feinde.

Über die GILA-KRUSTENECHSE sind wir durch die Forschungen von Charles M. Bogert und Samuel B. McDowell gut unterrichtet. Diese ausdauernden Wüstenechsen können anscheinend sogar mehrjährige Hunger- und Trockenzeiten überstehen, wenn sie dabei auch fast bis zum Skelett abmagern. Obwohl sie in der Natur kaum jemals mit größeren Wasseransammlungen in Berührung kommen, schwimmen sie geschickt und ruhen im Terrarium oft stundenlang im Wasser. In Menschenobhut halten sie sich bis zu zwanzig Jahren. Sie lassen sich mit rohen Hühnereiern ernähren, deren Inhalt man mit magerem Hackfleisch, Futterkalk und gelegentlich mit Vitaminpräparaten versetzt; doch man sollte ihnen auch hin und wieder frisch tote Mäuse bieten.

Hat eine Krustenechse eine lebende Beute oder bei der Abwehr einen Feind gepackt, so kaut sie hartnäckig auf der Bißstelle herum, als wollte sie das Gift in die Wunde hineinmassieren. Kleinere Tiere sterben sehr bald an der Wirkung dieses Giftes; beim Menschen jedoch macht sie sich offenbar recht unterschiedlich bemerkbar. Bogert und McDowell untersuchten 34 Fälle, in denen Menschen von Krustenechsen gebissen wurden und bei denen die näheren Umstände bekannt waren; etwa ein Dutzend davon verlief tödlich. Ein Großteil dieser Unglücksfälle geschah unter dem Einfluß von Alkohol und bei geradezu erstaunlichem Leichtsinn. So hatte ein Offizier einer Wüsten-Garnison nach dem Genuß von zwei Glas Bier, sechs Martinis und fünf Whisky mit Soda eine Krustenechse vor sich auf den Tisch gesetzt, wie Shannon im Jahre 1953 berichtete. Das Tier sperrte den Mund auf; der Offizier steckte seinen rechten Zeigefinger hinein und wollte ihn vor dem Zubeißen wieder zurückziehen. Leider war die Krustenechse schneller. Der Gebissene versuchte, möglichst viel Gift aus der Wunde zu entfernen, legte eine Bandage oberhalb der Bißstelle an und begab sich in ärztliche Behandlung. Er litt unter Kopfschmerzen und Ohrensausen, was auch andere Ursachen gehabt haben mag; es blieb nur eine erhöhte Druckempfindlichkeit der gebissenen Stelle zurück.

In einem anderen Fall dagegen berichten Bogert und McDowell von einem Mann, der »so betrunken war, daß er die Erde aufessen wollte«, und eine gefangen gehaltene Krustenechse griff; das Tier biß zu, und kurze Zeit später starb der Gebissene »mitten auf der Straße«.

Vor wenigen Jahren wurde ein Student in Deutschland von einer Krustenechse gebissen, als er eine Wunde auf ihrem Bauch behandeln wollte. Bereits wenige Minuten nach dem Biß, der in den rechten Handrücken erfolgte, zeigten sich deutliche Anzeichen eines Schocks, kurze Ohnmachtsanfälle, Schweißausbruch, Erbrechen und ein starker Abfall des Blutdrucks. Trotz sofortiger Einlieferung in ein Krankenhaus blieb der Blutdruckabfall lebensbedrohend. Die Bemühungen der Ärzte gingen daher vor allem in die Richtung, den Kreislauf zu stabilisieren. Dies gelang erst zwei Tage nach dem Unfall, während denen es mehrfach zu plötzlichem und gefährlichem Abfall des Blutdrucks kam. Gemäß dem damaligen Kenntnisstand wurde dem Patienten das Serum gegen das Gift der Boomslang (s. S. 422) eingespritzt, doch wissen wir heute, daß es keine Wirkung zur Neutralisation des Krustenechsengiftes haben konnte. Lokale Folgen des Bisses waren starke Anschwellungen des Armes und der Hand, die erst nach zehn Tagen abklangen, und peinigende Schmerzen im gebissenen Arm. Eine Beeinflussung des vegetativen Nervensystems durch das Krustenechsengift wurde nicht festgestellt, ebensowenig waren Schäden an inneren Organen wie Nieren und Leber nachweisbar. Diese Beispiele mögen zeigen, daß der Umgang mit Krustenechsen äußerst gefährlich ist, zumal es kein spezifisches Antiserum gegen ihr Gift gibt. Diese Tiere gehören nur in die Hände sehr erfahrener Pfleger.

Die Lebensweise der SKORPIONS-KRUSTENECHSE ist weit weniger gut bekannt, doch scheinen hier keinerlei grundsätzliche Unterschiede zur Gila-Krustenechse zu bestehen. Infolge des beständigen Klimas im Süden treten jedoch die jahreszeitlich bedingten Aktivitäts-Schwankungen bei der Skorpions-Krustenechse weniger stark ausgeprägt in Erscheinung als bei ihrer weiter nördlich verbreiteten Verwandten.

Die WARANE (Familie Varanidae) wirken zumindest in ihren größten Vertretern so, als wären sie die Vorbilder der Drachen unserer Sagen und Märchen. Franz Werner nannte sie die »stolzesten, bestproportionierten, mächtigsten und intelligentesten Eidechsen« überhaupt. Der Name »Waran« (englisch monitor = Warner) hat übrigens nichts mit »warnen« zu tun, sondern ist lediglich die arabische Bezeichnung für den Nilwaran und den Wüstenwaran (Ouran oder Waral), die heute für die ganze Familie angewendet wird. Schon seit dem Altertum kennt man Warane. Der griechische Geschichtsschreiber und Forschungsreisende Herodot (gest. um 424 v. Chr.) beschrieb den Wüstenwaran als »Landkrokodil«, und die alten Ägypter wußten über den Nilwaran, den sie auf Denkmälern darstellten, so gut Bescheid, daß sie ihn niemals mit dem Krokodil verwechselten. Freilich beschrieb Linné im Jahre 1758 in seinem »Systema Naturae« nur eine Art unter dem Namen »Lacerta monitor«, die er mit Eidechsen, Krokodilen und Schwanzlurchen noch in eine Gattung stellte.

Familie  
Warane  
von W. Neugebauer

Trotz der außerordentlichen Größenunterschiede ähneln sich alle Warane so



Zoologische  
Stichworte

sehr, daß sie der einzigen Gattung *Varanus* zugeordnet werden; man kann sie schon auf den ersten Blick erkennen und allenfalls oberflächlich mit einigen Großtejus (s. S. 281) verwechseln. GL 20 cm–3 m, Gewicht etwa 20 g bis 135 kg (kleinste Art: Kurzschwanz-Waran, größte Art: Komodo-Waran). Kopf mehr oder weniger zugespitzt, Ohröffnung stets gut zu erkennen; Hals lang und schlank; Augen mit runder Pupille; werden von Lidern verschlossen. Nasenöffnungen entweder rund und dann mehr an der Kopfspitze, oder oval beziehungsweise schlitzförmig und dann mehr in Augennähe (ihre Lage wird als systematisches Merkmal herangezogen). Kiefer tragen kräftige, seitlich abgeflachte, leicht nach hinten gerichtete Zähne. Körper gewöhnlich recht massig; vier kräftige Beine, deren fünf Zehen scharfe lange Krallen tragen, stemmen ihn vom Boden ab. Schwanz dick und lang, kann nicht nur als Steuer- und Ruderorgan dienen oder als Greifschwanz ausgebildet sein, sondern auch als Waffe benutzt werden; im Querschnitt rundlich oder seitlich abgeplattet und dann an der Oberseite mit einem Kiel versehen; SL meist mehr als das Doppelte der KRL (nur beim Kurzschwanz-Waran darunter). Körperbedeckung aus verhältnismäßig kleinen Schuppen, die sich nicht überlappen und auf der Haut eine Art Körnelmuster bilden; Schuppen können am Schwanz und in der Aftergegend stachelartig ausgebildet sein oder sich in der Nackengegend zu deutlichen Höckern vergrößern. Keine großen, flachen Schilder. 31 Arten mit 58 Unterarten.

Alle Warane sind Tagtiere. Erst wenn die Sonne am Himmel steht und es wärmer geworden ist, erreichen sie ihre volle Aktivität. Ihre kräftigen Beine befähigen sie zu raschem Lauf, bei dem sie den Schwanz meist leicht anheben; außerdem sind die meisten Arten auch dank der kräftigen, langen Krallen ausgezeichnete Kletterer. Es gibt ausgesprochene Baumbewohner, wie den mit einem Wickelschwanz ausgestatteten SMARAGDWARAN (*Varanus prasinus*) oder den GILLEN-WARAN (*Varanus gilleni*), der sich besonders gern im Gezweig der Eukalyptus- oder Akazienbäume aufhält. Die Steppen- und Wüstenbewohner benutzen ihre Krallen auch als Werkzeug, um sich tiefe Wohnhöhlen zu graben oder von Nagetieren angelegte Höhlen für den »Eigenbedarf« umzugestalten.

Wüstentiere als  
gute Schwimmer

Viele Arten lieben das Wasser oder zumindest dessen Nähe und können ausnahmslos recht gut schwimmen, auch wenn es sich um Wüstenbewohner handelt. Den Kopf heben sie dabei über die Wasserfläche, legen alle vier Beine nach hinten an den Körper und kommen mit kräftigen Schlängelbewegungen des Rumpfes und des Ruderschwanzes gut voran. Sie tauchen auch und laufen selbst über den Gewässergrund, wobei ihre Zunge in Tätigkeit bleibt. Der Nilwaran (s. S. 329) kann bis zu einer Stunde lang unter Wasser aushalten. Bindenwarane (s. S. 330) und Pazifik-Warane (s. S. 331) scheuen sich nicht einmal, gelegentlich ins Meer hinauszuschwimmen, und vermögen sogar kleine Meeresstraßen zu überwinden. Auch bei Gefahr suchen manche Warane das Wasser auf; sie versinken dann entweder mit einem klatschenden Sprung oder lautlos, wie es die Krokodile tun. Beim Schlafen lehnen sich Warane meist an irgendeinen Gegenstand, sei es einen Stein, einen Baumstamm oder eine Höhlenwand, an; dabei rollen sie den Schwanz gern ein und legen die Vorderbeine oftmals wie bei der Schwimmhaltung nach hinten. Ruhen sie auf Ästen,

so lassen sie ihre Beine oft zu beiden Seiten herabhängen. Auch im Wasser schlafen sie mit aufgestütztem Kopf.

Droht den Waranen Gefahr, so fliehen sie zunächst in ihre Versteckplätze, die sich in Höhlen, auf Bäumen oder im Wasser befinden. In die Enge getrieben, können sie jedoch zu gefährlichen Gegnern werden, die selbst einen viel größeren Feind angreifen. Mit weit geöffnetem Rachen, aufgeblähtem Hals und lautem Fauchen und Zischen droht der Waran dem Gegenüber; dabei ist sein Leib entweder durch die gespreizten Rippen seitlich abgeflacht oder auch nur trommelartig aufgeblasen. Dem Feind, dem er dabei meist die Rückenseite zukehrt, erscheint er auf diese Weise massiger. Oft richtet er den Körper als Vorbereitung zum Angriff auf den Hinterbeinen auf. Der Schwanz führt genau gezielte Schläge aus, die allerdings nur kleinere Gegner wirklich abschrecken können.

Die eigentlichen Waffen sind die scharf bezahnten Kiefer und die dolchscharfen Krallen, die gefährliche Wunden verursachen können. In der Erregung kann es geschehen, daß Warane ihren Mageninhalt erbrechen oder auch »lautstark« ihren Kot abgeben. Beim Kampf zweier männlicher Wettbewerber (Kampfkämpfe) sind die Methoden allerdings wesentlich »feiner«; Gebiß, Krallen und Schwanz werden dabei nicht eingesetzt. Jeder der beiden Gegner richtet sich auf den Hinterbeinen hoch, wobei die Köpfe einander über die Schultern sehen; so versucht einer den anderen seitlich oder nach hinten umzuwerfen. Im Rivalenkampf setzen die Warane, wie H. Hediger es ausdrückt, also nicht die wirksame, sondern nur die dem arteigenen Zeremoniell entsprechende Waffe ein, da es hier ja nicht auf die Tötung, sondern auf die Unterwerfung des Gegners ankommt. Beim Futterstreit jedoch ist es durchaus möglich, daß sich die Tiere gegenseitig durch Bisse blutige Verletzungen zufügen.

#### Kämpfende Warane

Alle Warane ernähren sich von Tieren. Die kleineren Arten geben sich mit Kerbtieren, kleinen Echsen und nestjungen Kleinsäugetieren zufrieden. Mit der Größe des Warans aber nimmt auch die Größe seiner Beutetiere zu; sie besteht aus Krabben, Fischen, Fröschen, Vögeln, Ratten und auch Schlangen. Der riesige Komodo-Waran bezwingt sogar kleine Hirsche und Wildschweine. Viele Warane verzehren auch tote Tiere; es wird sogar behauptet, daß Bindenwarane sich an menschliche Leichen, die man im Mergui-Archipel und in Malaya auf Bäumen bestattet, heranmachen. Kleinere und mundgerechtere Beutestücke befördern Warane durch Vorschleudern des Kopfes in den Rachen; bei großen Stücken, die kopfvoran verschlungen werden, hilft der S-förmig gekrümmte Hals nach. Wagt sich ein Waran an ein großes Tier, so reißt er mit Hilfe der Kiefer und der Vorderklauen Fetzen heraus. Auch beim Hinunterschlingen der Nahrung helfen die Vorderfüße manchmal nach.

Die Beute spürt der Waran in der Regel mit dem Gesichtssinn auf und verfolgt sie; zunächst packt er sie mit den Kiefern und schüttelt sie tot, schlägt sie dann mit mehreren ruckartigen Bewegungen gegen den Boden oder feste Gegenstände. Ein einmal gepacktes Tier läßt er so leicht nicht mehr los; hierzu kann besonders das doppelte Kiefergelenk wie ein Schraubstock eingesetzt werden. Tote Tiere findet er auch mit dem Geruchssinn und betastet sie zuerst mit der Zunge. Als einzige Echsen können die Warane durch Absprei-



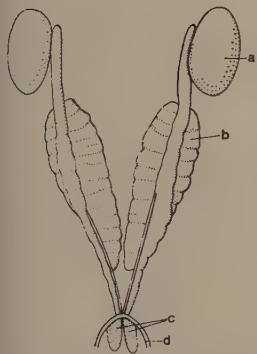
zen des Zungenbeinapparates und Senken des Mundbodens ihren Schlund sehr stark erweitern. Daher vermögen sie auch unverhältnismäßig große Beutetiere ganz zu verschlingen. So habe ich in Südalgerien einen frisch gefangenen Wüstenwaran beobachtet, der nach der Störung durch den Fang einen halbwüchsigen Saharahasen auswürgte. Die Kopf-Rumpf-Länge des Hasen übertraf noch die des Warans. Ein Bindenwaran ist in der Lage, selbst einen so sperrigen Brocken wie eine fünfzehn Zentimeter große Schildkröte zu verschlingen. Nach der Mahlzeit leckt der Waran fast »ritualartig« die Schnauze mit der Zunge, reibt die Kopfseiten in einer Art Putzbewegung am Boden, hebt dann schließlich den Kopf an und blickt umher.

Eine ganz besondere Vorliebe scheinen Warane für Eier zu haben; sie besuchen die Hühnerställe, gehen an die Gelege von Krokodilen oder Schildkröten und verzehren auch in Menschenobhut rasch die von Artgenossen abgelegten Eier. Die Verdauung dauert zwei bis drei Tage. Bei manchen Arten hat man auch das Ausstoßen von Gewöllen beobachtet. Trinken sieht man Warane nur selten; sie tauchen den Kopf bis zu den Augen ein und machen sichtbare Schluckbewegungen, heben auch manchmal nach Art der Hühnervögel den Kopf an.

Über das Fortpflanzungsverhalten ist nicht allzuviel bekannt. Das Männchen verfolgt die Partnerin, nähert sich ihr unter ruckartigen Zickzack-Bewegungen des Kopfes, steigt schließlich auf sie, bezüngelt dabei die Nackengegend unter weiterem Kopfsucken und klammert sich mit den Hinterbeinen fest. Dabei kann es auch zum Nackenbiß und in der Erregung sogar zu Hautverletzungen im vorderen Körperabschnitt kommen. Die Weibchen vergraben ihre weichen, pergamentschaligen Eier (je nach Art zwischen 7 und 57) in der Erde oder in Baumhöhlen; der Nilwaran bringt sein Gelege in Termitenbauten unter. Die größten Eier legt der Komodo-Waran; sie sind bis zwölf Zentimeter lang und haben ein Gewicht von zweihundert Gramm. Dagegen entsprechen die Eier der Zwergwarane in ihrer Größe nur denen unserer Zauneidechse. Über die Brutdauer im Freileben gibt es keine genauen Angaben. Die Geschlechtsreife soll erst im dritten bis fünften Lebensjahr eintreten.

Dafür gibt es einige Berichte über die Fortpflanzung von Waranen in Menschenobhut. Im Zoo von Surabaja (Java) schlüpften 1968 im Freigehege — sozusagen in halber Freiheit — eine größere Anzahl junger Komodo-Warane, von denen allerdings nur einige Tiere aufwuchsen; sie gelangten in den Zoo von Basel. Außerdem wurden bisher nur drei Arten aus Eiern, die in Zoologischen Gärten abgelegt waren, aufgezogen. Im Zoo von San Diego (Kalifornien) schlüpften 170 bis 176 Tage nach der Ablage sechs junge Kapwarane (s. S. 329), von denen vier aufwuchsen. Im Stuttgarter Wilhelma-Zoo legte ein Weibchen des Mertens Wasserwarans (s. S. 331) am 6. Januar 1965 dreizehn Eier ab, von denen acht befruchtet waren. Nach 182 bis 216 Tagen schlüpften sechs Jungtiere, im Durchschnitt 26,4 Zentimeter lang und 25,7 Gramm schwer, die alle heranwuchsen. Schließlich pflanzte sich auch ein Pärchen Spencers Warane (s. S. 331) aus Nord-Queensland im Taronga-Zoo (Sydney) fort. Das Weibchen legte am 11. November 1968 achtzehn Eier ab; nach 122 bis 129 Tagen schlüpften elf Junge, die sich alle gut entwickeln.

Bei einfühlsamer Pflege werden Warane oft rasch zahm, erkennen ihren



Männliche Urogenitalorgane der Warane: a Hoden, b Niere, c paariges Begattungsorgan (Hemipenes) in der Kloake (d).

Wärter und hören auf ihren Rufnamen. Sie kennen genau den Zeitpunkt der regelmäßigen Fütterungen und haben ein ausgezeichnetes Ortsgedächtnis und Orientierungsvermögen. Vom Wüstenwaran weiß man zum Beispiel, daß er sich mehr als einen halben Kilometer von seiner Wohnhöhle entfernen kann und sie mit Sicherheit wiederfindet. Die großen Waranarten erreichen ein beträchtliches Lebensalter, so der Nilwaran fünfzehn Jahre. Ein Komodo-Waran des Frankfurter Zoos starb nach fast siebzehnjähriger Pflege durch Kriegseinwirkung.

Unter dem Menschen haben die Warane in den meisten Gegenden ihrer Heimat zu leiden. Man ißt nicht nur ihr Fleisch und ihre Eier, sondern stellt auch allerlei »Heilmittel« und Amulette aus ihnen her. Das aus den beiden breiten Fettkörpern der Warane stammende Fett und Öl findet Verwendung in chinesischen Apotheken, deren Verkäufer bis nach Australien reisen. Die Haut der größeren Arten wird zu Leder verarbeitet. Dadurch werden diese Warane stark gefährdet; man kann nur hoffen, daß die immer stärkere Verwendung von Kunststoffen hier einen Wandel schafft. Als weitere Feinde kommen für die recht wehrhaften Warane außer dem Menschen wohl nur größere Raubtiere, Greifvögel und Krokodile in Betracht.

Alle anderen Echsen außer den Waranen können den Schlund nicht erweitern und so große Brocken schlucken; in dieser Hinsicht kommen die Warane den Schlangen schon recht nahe. Wie bei den Schlangen ist auch bei den Waranen der Hirnschädel vollständig verknöchert und damit gegen den Druck der zu schluckenden großen Beute auf das Mundhöhlendach geschützt. Schlangengähnlich ist ferner die lange, tiefgespaltene Zunge; sie wird häufig und in auffallender Weise benutzt, um dem Jacobsonschen Organ (s. S. 22) feinste Geruchsreize zuzuführen — denn auch Warane können der Duftspur einer Beute folgen, wie es Schlangen tun. Ihren Schwanz vermögen die Warane nicht willkürlich abzuwerfen und bei Verlust nicht zu erneuern; die Wunde heilt nur, und der Schwanz bleibt verkürzt. Weitere Ähnlichkeiten und Übereinstimmungen mit den Riesenschlangen sind die Wirbelform, die Kammerung des Herzens und das Fehlen der Harnblase. Tatsächlich stehen die Warane den Schlangen weit näher als die vielen äußerlich schlangengleichen, fußlosen Eidechsen, denen diese oberflächliche Ähnlichkeit oft zum Verhängnis wird.

Fossile Warane kennen wir aus den verschiedensten Gegenden der Erde. In Südosteuropa lebte *Varanus marathonensis* vom Jungtertiär (Pliozän) bis zur Jungsteinzeit (Neolithikum). Etwa zur gleichen Zeit bewohnte *Varanus sivalensis* Indien und *Varanus bolkayi* Java. Aus dem australischen Pleistozän stammen die sehr stattlichen Arten *Varanus dirus* und *Varanus emeritus*. Die größte Art dürfte zweifellos die zur gleichen Zeit in Australien weitverbreitete *Megalania prisca* (GL bis 5 m) gewesen sein. Alle diese fossilen Warane waren fortgeschrittene, mit den heutigen Arten weitgehend übereinstimmende Formen. Ältertümlichere Warane lebten in Nordamerika, wo es heute Angehörige dieser Echsenfamilie nicht mehr gibt, zur Zeit der Oberkreide und des Frühtertiärs waren es die Gattungen *Parasaniwa* und *Saniwa*; letztere wurde auch in Belgien gefunden. *Telmasaurus* aus der Mongolei lebte gleichfalls in der Oberkreide. Schließlich gehören zur weiteren stammesgeschichtlichen Verwandtschaft der Warane einige ausgestorbene Familien (Aigialosauri-

Heilmittel und Amulette

Ausgestorbene Warane





dae, Dolichosauridae und Mosasauridae; s. S. 70 f.), die sich bis in die ältesten Kreideschichten zurückverfolgen lassen.

Dem Laien erscheinen die Warane als besonders urtümliche Tiere, da sie so »drachenähnlich« aussehen. In Wirklichkeit aber sind sie keineswegs »überlebende Saurier«, sondern eine außerordentlich vielseitige, lebensstüchtige und somit auch moderne Echsenfamilie. Aufgrund ihres Körperbaus und ihrer Körpereigenschaften können sie so gut wie alle Lebensräume besiedeln, wenn sie nur die nötige Wärme vorfinden. Sie sind für die verschiedensten Lebensbereiche vortrefflich ausgerüstet, im Gegensatz zu den in ihren Möglichkeiten stark eingegengten Spezialisten. Die Warane können fast gleichmäßig gut laufen, graben, klettern und schwimmen, leben als fleischessende Baum- und Höhlenbewohner verhältnismäßig sicher und haben außer dem Menschen und den schon genannten Raubtieren kaum nennenswerte Feinde.

Ihr heutiges Verbreitungsgebiet erstreckt sich über die tropischen und subtropischen Teile Afrikas, Vorder- und Südasiens, die indoaustralische Inselwelt und Australien, das siebzehn Arten (mehr als die Hälfte) aufweist. Auf den großen Inseln Madagaskar, Tasmanien und Neuseeland kommen sie nicht vor; in Amerika fehlen sie heute. Innerhalb der einzigen Gattung *Varanus* gibt es Unterschiede, die zur Aufstellung von neun Untergattungen geführt haben. Sechs von ihnen enthalten nur je eine Art, eine besteht aus zwei Arten, während die verbleibenden Untergattungen *Varanus* elf und *Odatia* zwölf Arten vereinen.

Ganz an das Leben in Trockengebieten angepaßt ist der zur Untergattung *Psammosaurus* gehörende WÜSTENWARAN (*Varanus griseus*; GL bis 150 cm; Abb. S. 331). Diese sandfarbene, bräunlich und gelb gezeichnete Echse besiedelt den Wüstengürtel von der westlichen Sahara bis Westpakistan. Sie lebt in Erdhöhlen und benutzt den rundlichen Peitschenschwanz besonders gern als Verteidigungswaffe. Afrika südlich der Sahara bis zum Kap der Guten Hoffnung bewohnt der NILWARAN (*Varanus niloticus*; GL bis über 2 m; Abb. S. 318 u. 333), der die Untergattung *Polydaedalus* vertritt. Seine aparte Zeichnung besteht aus gelblichen Querbinden und Flecken auf grünlich-schwarzem Grund. Er liebt das Wasser; mit seinem breiten Ruderschwanz schwimmt und taucht er hervorragend. Seine Hauptnahrung bilden Froschlurche, sogar giftige Arten, ferner Fische, dickschalige Achatschnecken und Muscheln. Leidenschaftlich stellt er Eiern nach, besonders denen der Krokodile.

Zur Untergattung *Empagusia* gehören der STEPPENWARAN (*Varanus exanthematicus*; GL je nach Unterart 1–2 m) und der GELBWARAN (*Varanus flavescens*; GL unter 1 m). Der Steppenwaran lebt in Afrika südlich der Sahara und fehlt nur dem westafrikanischen Waldgebiet. Dieser plump und stämmig gebaute Bewohner der Trockengebiete hat einen kurzen und hohen Kopf; seine braungraue Grundfarbe zeigt gelbliche, dunkel gerandete Flecken. Die bekannteste und auch größte Unterart ist der KAPWARAN (*Varanus exanthematicus albigularis*), der ganz Südafrika besiedelt. Er hält hier in der kühlen Jahreszeit eine Ruhepause. Seltener und kleiner, aber im Körperbau ähnlich ist der gleichfalls steppenbewohnende Gelbwaran, der Vorderindien von Westpakistan bis Bengalen bewohnt. Auf schmutzig gelbem oder bräunlich-olivfar-

Wüstenwaran (*Varanus griseus*).

#### Untergattungen



Nilwaran (*Varanus niloticus*; gepunktet = nur schwache Verbreitung).



Der Unterkiefer (von innen) eines jungen (oben) und eines alten (unten) Nilwarans zeigt deutlich die Umgestaltung der Zahnform mit dem Alter.

benem Körper hat er dunkle Flecken, die zu Querbinden angeordnet sein können.

Der schlanke, gelblich oder braunoliv gefärbte und mit zahlreichen kleinen schwärzlichen Punkten versehene **BENGALENWARAN** (*Varanus bengalensis*; GL 175–200 cm; Abb. S. 331), einzige Art der Untergattung *Indovaranus*, hat eine sehr weite Verbreitung in Südasien; er bewohnt in zwei Unterarten Südostpersien, Afghanistan, ganz Indien und Ceylon, ferner Burma, Südassam, die malaiische Halbinsel und Java. Gern klettert er und soll sich sogar aus zehn bis zwanzig Meter Höhe unbeschadet von Bäumen herabfallen lassen. In Pakistan hält er während der Dürremonate einen Trockenschlaf.

Besonders stattliche Warane, darunter die beiden größten Arten der Familie, finden wir in der Untergattung **VARANUS** I. E. S. Der **BINDENWARAN** (*Varanus salvator*; GL bis fast 3 m; Abb. S. 318), die zweitgrößte Art, ist im Gegensatz zum Bengalenwaran ans Wasser gebunden; er bewohnt auch heute noch in größerer Zahl die feuchten Wälder und Flußufer des südostasiatischen Raumes von Ostbengalen bis Südchina, Ceylon und dem indo-australischen Inselraum, fehlt jedoch in Neuguinea. Recht unterschiedlich ist die Zeichnung der einzelnen Unterarten; meist weisen die Tiere ein Grundmuster von verschiedenen Querbändern aus hellen Punkten oder Rosetten auf dunklem Grund auf. Der Bindenwaran wächst sehr schnell und wird in Menschenobhut rasch zahm.

Dagegen hat die weitaus eindrucksvollste und stattlichste Art, der **KOMODO-WARAN** (♂ *Varanus komodoensis*; GL bis 3 m, Gewicht bis 135 kg; Abb. S. 318 u. 334), das kleinste Verbreitungsgebiet, denn er kommt nur auf der dreißig mal zwanzig Kilometer großen Insel Komodo, den winzigen Eilanden Rintja und Padar und einem kleinen Teil des westlichen Flores (Kleine Sunda-Inseln) vor. Gerüchte, denen zufolge es auf Komodo ein riesiges »Landkrokodil« geben solle, gingen schon im 19. Jahrhundert um; im Jahre 1912 sorgte dann der Direktor des Botanischen Gartens von Buitenzorg (Java), Major P. A. Ouwens, für eine gründliche Nachforschung. Ihm gelang es, vier Komodo-Warane mit Hilfe von Eingeborenen zu fangen und lebendig nach Buitenzorg zu überführen. Die Entdeckung dieser größten heutzutage Echse war eine echte Sensation. Anfangs glaubte man sogar malaiischen Berichten, denen zufolge der Komodo-Waran bis zu sieben Meter lang werden könne. Doch das stellte sich später als erhebliche Übertreibung heraus.

Als stammesgeschichtlich alte Form, die nur auf den genannten kleinen Inseln die Zeiten überdauert hatte, weist der Komodo-Waran Beziehungen zu zwei australischen Arten der gleichen Untergattung, dem Buntwaran (s. S. 331) und dem Großwaran (s. S. 331), auf. Sein Körperbau ist gedrungen, der Kopf breit; die Kopf-Rumpf-Länge entspricht der Schwanzlänge. Der Schädel – größer als bei allen anderen Waranen – trägt kräftige, am Hinterrand fein gesägte Zähne von einem Zentimeter Länge. Die grauschwarzen Schuppen geben dem Tier ein »düsteres« Aussehen, das gemildert wird durch die je nach der Körpergegend verschieden gefärbte Zwischenschuppenhaut. Obwohl der Komodo-Waran unter strengem Schutz steht, scheinen die siebenhundert bis tausend Tiere, die es heute noch gibt, dennoch durch die starke Bejagung ihrer Hauptnahrung, der Schweinshirsche und Wildschweine, gefährdet zu sein.



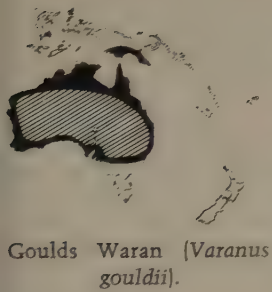
Kämpfende Bengalenwarane.



Bindenwaran (*Varanus salvator*).







Form und Lage der Nasen-  
öffnung eines Buntwarans  
(oben), Bengalwarans  
(Mitte; s. S. 330) und Wü-  
stenwarans (unten; s.  
S. 329).

Natürlich ist dieser Riesenwaran ein erstklassiges Schaustück Zoologischer Gärten; er wurde schon des öfteren in Europa und Nordamerika gepflegt und hat im Zoo von Surabaja bereits nachgezüchtet. In Europa leben Komodo-Warane zur Zeit in den Zoos von Basel, Frankfurt und Stuttgart. Einige erlangten durch ihre Zähmheit in Menschenobhut eine große Berühmtheit bei den Zoobesuchern. Schon vor dem letzten Weltkrieg spazierte der Komodo-Waran des Berliner Aquariums, von seinem Pfleger begleitet, gefahrlos zwischen den Besuchern herum, ebenso wie ein früher im Frankfurter Zoo gehaltenes Tier.

Wir schließen acht weitere Arten an, die gleichfalls zur Untergattung *Varanus* zählen: 1. PAZIFIK-WARAN (*Varanus indicus*; GL bis 1,50 m); Grundfarbe dunkel, mit zahlreichen kleinen gelben Punkten übersät; von Celebes und Timor über die indo-australische Inselwelt und Neuguinea bis zu den Marshallinseln im Stillen Ozean verbreitet. 2. SCHMIDTS WARAN (♂ *Varanus karlschmidtii*; GL knapp 1,2 m); ähnlich, aber mit hellem Kopf; bisher nur wenige Tiere aus der Gegend des Sepik-Flusses in Nordneuguinea bekannt. 3. BUNTWARAN (*Varanus varius*; GL über 2 m; Abb. S. 318); schwärzlich mit unregelmäßigen schmalen hellen Bändern und Punkten; eine auffallende Zeichnungsvariante (*belli*-Phase) hat breite schwarze und gelbweiße Querbänder, die miteinander abwechseln; Australien. 4. GROSSWARAN (*Varanus giganteus*; GL bis 2,4 m); Kehle und Hals elfenbeinfarben mit grobmaschiger, schwarzer Netzzeichnung; grabender Höhlenbewohner der Wüstengebiete Mittelaustraliens. 5. GOULDS WARAN (*Varanus gouldii*; GL bis 1,3 m); Sandgebiete ganz Australiens mit Ausnahme des südöstlichen Victoria. 6. SPENCERS WARAN (*Varanus spenceri*; GL knapp 1 m; Abb. S. 333); bräunlich sandfarben; nur örtlich in Trockengebieten Nordaustraliens. 7. MERTENS WASSERWARAN (*Varanus mertensi*; GL bis 1,3 m; Abb. S. 336); dunkelolivbraun; in feuchten Teilen der nördlichen Hälfte Australiens. 8. MITCHELLS WASSERWARAN (*Varanus mitchelli*; GL bis 65 cm; Abb. S. 335); Nordaustralien.

Ans Wasser gebunden ist der PAZIFIK-WARAN, eine außerordentlich lebensfähige Echse, die gleich gut läuft, schwimmt, gräbt und klettert. Die Polynesier haben diesen Waran neben einigen Vögeln als einziges größeres Wirbeltier zur Bereicherung ihres Speisezettels auf manche Insel im Stillen Ozean verpflanzt. Der Züricher Zoodirektor H. Hediger berichtet, wie rasch ein Pazifik-Waran zahm werden kann; das Tier ging sogar mit ihm ins Meer baden. Leider sind die Bestände in den letzten Jahren stark zurückgegangen. Vermutlich ist das darauf zurückzuführen, daß man auf manchen Inseln Aga-Kröten (*Bufo marinus*; s. Band V, S. 435) zur Insektenbekämpfung eingeführt hat; an solchen Riesenkröten kann sich wohl auch ein Waran vergiften.

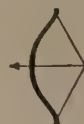
Australien weist die meisten Waranarten auf. Der stattliche, weitverbreitete BUNTWARAN klettert trotz seiner Größe gern. Die häufigste Art ist wohl GOULDS WARAN; seine Schnelligkeit hat ihm den Namen »Rennpferd-Waran« eingebracht. Stark an das Wasserleben angepaßt ist der mit breitem Ruderschwanz ausgestattete MERTENS WASSERWARAN, dessen Nasenlöcher sich auf der Oberseite der Schnauze befinden; bei Gefahr flüchtet er auch ins Wasser. Die gleichen Lebensgewohnheiten hat MITCHELLS WASSERWARAN, den man an der Küste und in den Flußtälern des äußersten Nordens antrifft.

Eine weite Verbreitung auf Neuguinea hat der seltene und sehr lang-

schwänzige PAPUA-WARAN (♂ *Varanus salvadorii*; Untergattung *Papusauros*; angeblich bis 4 m); er gilt als Baumbewohner. Ein weiterer typischer Baumwaran ist der RAUHNACKENWARAN (*Varanus rudicollis*; Abb. S. 318); Untergattung *Dendrovaranus*; GL 1,30 m). Durch ihre fast schwarze Färbung und die höckerartig vergrößerten Nackenschuppen ist diese schlanke Art unverwechselbar; sie bewohnt die malaiische Halbinsel bis Burma und kommt auch auf Sumatra, Borneo, Banka und dem Rhio-Archipel vor. Etwa im gleichen Gebiet lebt DUMÉRILS WARAN (*Varanus dumerilii*; Untergattung *Tectovaranus*; GL 1,30 m). Er hat einen kleineren flachen Kopf, runde flache Nackenschuppen und eine kräftige Gabelzeichnung an Hals und Vorderkörper. Auch diese Art soll auf Bäumen leben. Von GRAYS WARAN (♂ *Varanus grayi*; Untergattung *Philippinosaurus*) sind nur ein halbwüchsiges Einzeltier aus dem Jahre 1845 von 55 cm Länge und ein weiterer Schädel von den Philippinen bekannt.

Die artenreichste Untergattung *Odatia* ist in Australien verbreitet, ferner mit einer Art auf Neuguinea und einer weiteren bis zu einigen Kleinen Sunda-inseln: 1. SMARAGDWARAN (*Varanus prasinus*; GL etwas über 80 cm; Abb. S. 317 u. 335); Wälder Neuguineas. 2. ROSTKOPFWARAN (*Varanus semiremex*; GL 60 cm; Abb. S. 335); Baumbewohner in Queensland und Nordaustralien. 3. *Varanus glebopalma* (♂); wenig größer, nur von drei Fundorten in Nord- und Westaustralien bekannt. 4. GLAUERTS WARAN (*Varanus glauerti*), nur in Wotjulum (West-Kimberley) gefunden. 5. GILLEN-WARAN (*Varanus gilleni*; GL 35 cm); Mittelastralien. 6. HÖHLENWARAN (*Varanus eremius*; GL 45 cm); bewohnt Erdhöhlen in Mittelastralien. 7. SCHWANZSTRICHWARAN (*Varanus caudolineatus*; GL 25 cm); Grundfarbe gelbgrau, unregelmäßige dunkle Flecken, vier Längsbinden am Schwanz; Westaustralien. 8. TIMOR-WARAN (*Varanus timorensis*; GL bis 60 cm; Abb. S. 335); mit hellen Querbändern aus Augenflecken, manchmal recht lebhaft gefärbt; von Queensland über Nord- und Westaustralien bis Neuguinea und den Kleinen Sundainseln Timor, Samoa, Savu und Rotti. 9. TRAUERWARAN (*Varanus tristis*; GL bis 80 cm); ♂♂ mit stacheligen Schuppen seitlich hinter dem After; auch Schwanzbeschuppung neigt zur Stachelbildung; gleiche Verbreitung in Australien; westliche Unterart durch dunklen Kopf gekennzeichnet. 10. STACHELSCHWANZWARAN (*Varanus acanthurus*; GL 75 cm; Abb. S. 317 u. 333); Stachelbildung noch stärker ausgeprägt; gelblich-rötlichbraun gezeichnet; West-, Nord- und Mittelastralien. 11. KURZSCHWANZWARAN (*Varanus brevicauda*; GL 20 cm); kleinster Waran; Schwanz breit, schwach stachelig; einzige Waranart, bei der die Schwanzlänge kürzer ist als die Kopf-Rumpf-Länge; Trockengebiete Westaustraliens. 12. ZWERGWARAN (*Varanus storri*; GL 33 cm; Abb. S. 312 u. 317); Schwanz ebenfalls mit Stachelschuppen; Oberseite graubraun bis zimtfarben, fast zeichnungslos; Queensland.

Unter diesen durchweg kleinen und meist schlanken Waranen ist der leuchtend grün gefärbte SMARAGDWARAN zweifellos die schönste Art. Er bewohnt Bäume und hat einen echten Greifschwanz. Zwei Unterarten auf kleineren Inseln sind Schwärzlinge (melanistisch). Der GILLEN-WARAN klettert mit seinen kräftigen Krallen gut; er haust in Höhlen von Kasuarinen oder Eukalyptusbäumen. Dem kleinen KURZSCHWANZWARAN soll der breite Schwanz als Nahrungsspeicher dienen. Der ZWERGWARAN ist die letzte Waranart, die der Wissenschaft bekannt wurde; Robert Mertens hat ihn im Jahre 1966 beschrieben.



Oben links:  
Südlich der Sahara findet man den Nilwaran (*Varanus niloticus*; s. S. 329) sowohl im Urwald als auch im Steppengebiet, besonders entlang der Flüsse; er ist ein leidenschaftlicher Eieresser.

Oben rechts:  
Stachelschwanzwaran (*Varanus acanthurus*; s. S. 332 u. Abb. S. 317)

Unten:  
Spencers Waran (*Varanus spenceri*; s. S. 331)

Oben rechts:  
Komodo-Warane (*Varanus komodoensis*; s. S. 330 u. Abb. S. 318) an der Beute.





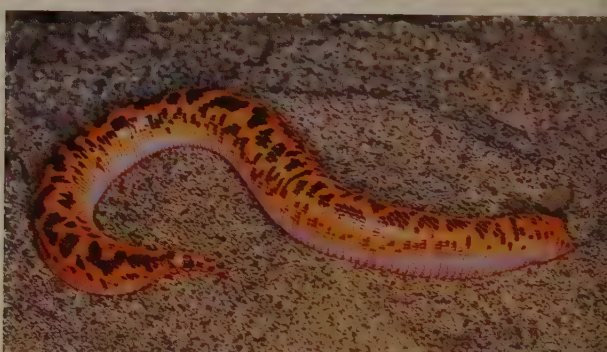














Sicherlich dürfte er aber nicht die letzte entdeckte Art sein, obwohl man so auffällige Funde wie den des Komodo-Warans, der »Drachenechse«, nicht mehr erwarten kann.

Familie  
Taubwarane  
von K. Klemmer

Im Jahre 1878 beschrieb der Wiener Zoologe Franz Steindachner nach einem einzigen Tier, das ihm vorlag, eine neue Eidechse aus Borneo. Er gab ihr wegen der fehlenden äußeren Ohröffnung den wissenschaftlichen Namen *Lanthanotus borneensis* (griechisch λανθάνω = verborgen sein; ὄζος, ὠτός = Ohr; Abb. S. 338). Steindachner wies auch bereits auf die abseitige systematische Stellung dieser neuen Echse hin und begründete für sie eine eigene Familie, die der TAUBWARANE, die er in die Nähe der Krustenechsen (s. S. 322) rückte. Während der folgenden achtzig Jahre gelangte ein halbes Dutzend der merkwürdigen Taubwarane in die Museen der Welt; aber keines dieser Tiere konnte lebend beobachtet und untersucht werden, keine einzige Angabe über den Lebensraum stand zur Verfügung. Selbst erfahrene Kriechtierforscher suchten in den fünfziger Jahren unseres Jahrhunderts vergeblich nach dem Taubwaran in Borneo; sie trafen noch nicht einmal einen Einheimischen, der diese Echse je gesehen hatte.

Durch einen Zufall lichtete sich endlich das Dunkel um den Taubwaran. Im Januar 1961 erfuhren die Mitarbeiter des Sarawak-Museums, die an der Bergung der archäologischen Funde aus den Höhlen von Niah arbeiteten, daß ein eingeborener Dajak beim Aushauen eines Pfades eine sonderbare Echse gefunden und lebend gefangen habe. Das Tier wurde nach Kuching, der Hauptstadt von Sarawak, geschickt — es war ein Taubwaran, der erste Fund seit 45 Jahren und lebendig dazu! Dem Ehepaar Tom und Barbara Harrisson, die sich des seltenen Fundes annahmen, gelang es leider nicht, den Taubwaran über längere Zeit am Leben zu erhalten. Doch man erhielt dadurch Hinweise auf sein Vorkommen, denen die Wissenschaft nun nachging. Den Dajaks wurden Prämien für den Fang lebender Taubwarane versprochen, und das bewirkte, daß in den letzten zehn Jahren mehr als sechzig dieser Tiere gefunden wurden; einige gelangten sogar dank der Bereitschaft des Ehepaares Harrisson lebend in die Zoologischen Gärten und Museen Europas und der Vereinigten Staaten.

Die Familie der TAUBWARANE (Lanthanotidae) enthält nur eine Gattung mit einer Art, den BORNEO-TAUBWARAN (*Lanthanotus borneensis*; GL bis 43 cm; Abb. S. 341); langgestreckt, flach gebaut; Schwanz fast genauso lang wie der Körper; Beine verhältnismäßig kurz mit fünf bekrallten Fingern beziehungsweise Zehen. Beschuppung auf Kopf und Rücken sehr verschiedenartig: Zwischen den kleinen Schuppen stehen in Längsreihen angeordnet wesentlich größere gekielte Höckerschuppen (heterogene Beschuppung), die auf verknöcherten Unterlagen (Osteodermata) sitzen, aber auf der Kopfoberseite keine Verbindung mit den Schädelknochen eingehen. Auf dem Rücken sechs bis zehn solcher Längsreihen; setzen sich in geringerer Zahl auf dem Schwanz fort. Nasenöffnungen nach hinten verschoben, fast auf der Schnauzenoberseite. Augen winzig, mit beweglichen Lidern; das untere Lid hat ein durchsichtiges Fenster, so daß der Taubwaran bei offenem wie bei geschlossenem Auge sehen kann. Äußere Ohröffnung fehlt. Schädel flach, von waranartigem Bau; Zähne ver-

Oben:  
Der Mertens Wasserwaran  
(*Varanus mertensi*;  
s. S. 331) ist ein Bodenbe-  
wohner, der auch das  
Wasser liebt; er hat einen  
seitlich abgeplatteten Ru-  
derschwanz.

Darunter Doppelschleichen  
(Zwischenordnung Am-  
phisbaenia; s. S. 339):

Links, von oben nach  
unten:

Eine südamerikanische  
Doppelschleiche (*Amphis-  
baena angustifrons*; vgl.  
S. 344)

Eine afrikanische Doppel-  
schleiche (*Monopeltis ca-  
pensis*; s. S. 345 u. Abb.  
S. 341)

Eine Handwühle (*Bipes  
biporus*; s. S. 345)

Rechts, von oben nach  
unten:

Schachbrett-Doppelschlei-  
che (*Trogonophis wieg-  
manni*; s. S. 345 u. Abb.  
S. 341)

Agamodon (*Agamodon anguliceps*  
(Abb. S. 341)

Maurische Netzwühle  
(*Blanus cinereus*; s. S. 345)

Von oben nach unten:

Rostkopfwaran (*Varanus  
semiremex*; s. S. 332)

Smaragdwaran (*Varanus  
prasinus*; s. S. 332)

Mitchells Wasserwaran  
(*Varanus mitchelli*;  
s. S. 331)

Timor-Waran (*Varanus  
timorensis*; s. S. 332)

hältnismäßig lang, nadelspitz, leicht nach hinten gekrümmt, stehen in weiten Abständen. Neun Halswirbel, 27 Rumpfwirbel bis zu den Beckenwirbeln. Schwanz wird nicht an vorgegebenen Bruchstellen abgeworfen.

Da man Taubwarane nun endlich in größerer Zahl gefunden hatte und auch im Terrarium beobachten konnte, war man in der Lage, erste Angaben über ihre Lebensweise zu sammeln. Die Tiere meiden das helle Tageslicht und verbringen die meiste Zeit in unterirdischen Gängen, unter Pflanzenresten und im Wasser. In den Gräben der Reisfelder in Sarawak scheinen Taubwarane gar nicht einmal so selten zu sein; gelegentlich fangen sie sich sogar in den dort aufgestellten Fischreusen. In Menschenobhut sind sie tagsüber kaum zu sehen; sie graben sich entweder in den Bodengrund ein oder liegen im Wasserbcken. In einer solchen Stellung können die Tiere mehrere Tage verharren, ohne auch nur ein Bein zu bewegen. Als ans Wasser gebundene und unterirdisch lebende Echse ist der Taubwaran wenig wärmebedürftig.

Über die Nahrung des Taubwarans gibt es nach wie vor nur Vermutungen. Die meisten Tiere, die in Menschenobhut gelangten, verweigerten jedes Futter oder leckten nur am Inhalt von Schildkröteneiern oder Vogeleiern. Sicherlich bilden Eier aber nicht ihre natürliche Nahrung. Die in Frankfurt gehaltenen Taubwarane nahmen zunächst Stückchen von Schollenfleisch, dies jedoch ziemlich regelmäßig. Dabei ließen sie sich durch kein anderes Fischfleisch »verführen«; niemals nahmen sie etwas anderes als Scholle zu sich. Offensichtlich entsprachen nur der Duft und der Geschmack der Scholle den Bedürfnissen der Taubwarane. Ein Taubwaran in Frankfurt hat sich nach sieben Jahren der Haltung im Terrarium merkwürdigerweise umgestellt; er verzehrt jetzt Regenwürmer, die er früher immer unbeachtet ließ, und nimmt sie auch, wenn er unter Wasser liegt. Vermutlich schnappen die Taubwarane in ihrer Heimat doch Fische, von denen einige Arten ja im Grenzgebiet zwischen Wasser und Land leben und damit den gleichen Lebensraum besiedeln wie diese Echse.

Das lebhaftes Interesse der Zoologen am Taubwaran rührt daher, daß wir in ihm ein überlebendes Modell für die Vorfahren der Schlangen sehen können. Zwar ist der Taubwaran nicht das »missing link« zwischen Echsen und Schlangen; doch die Auffassung hat sich durchgesetzt, daß die Schlangen von unterirdisch lebenden Echsen abstammen, die ihre Gliedmaßen und ihre Augen zurückgebildet und gleichzeitig den Rumpf verlängert und die Wirbelzahl erhöht haben. Alle diese Merkmale finden wir beim Taubwaran; deshalb ist diese Echse, die mehr als achtzig Jahre lang nach den Worten von Schmidt und Inger »mit einem romantischen Schimmer umgeben« war, für die stammesgeschichtliche Forschung so wichtig.



Borneo-Taubwaran (*Lanthanotus borneensis*; s. S. 337).

Vorfahr der Schlangen



## Fünfzehntes Kapitel

## Die Doppelschleichen

Zwischenordnung  
Doppelschleichen  
von C. Gans

Unsere Schilderung der Echten beschließen wir mit einer Zwischenordnung, über deren systematische Stellung bei den Fachleuten noch Unsicherheit herrscht. Es handelt sich um die DOPPELSCHLEICHEN oder WURMSCHLEICHEN (*Amphisbaenia*). In ihrem Werk »Living Reptiles of the World«, das in der deutschen Ausgabe von Heinz Wermuth bearbeitet wurde, schreiben die amerikanischen Kriechtierforscher Karl P. Schmidt und Robert F. Inger: »Wenn wir in diesem Reptilienbuch auf die Doppelschleichen zu sprechen kommen, so geschieht dies mit großem Vorbehalt; denn wir wissen noch nicht einmal mit Sicherheit, ob es sich überhaupt um Reptilien, geschweige denn um Echten handelt.« Die Doppelschleichen sind ein Beispiel für die erfolgreiche Entwicklung eines Bautyps der heutigen Kriechtiere. Sie zeigen Merkmale, die einerseits denen der Schlangen und andererseits denen der Echten ähneln. Die Beschaffenheit ihres Schädels, ihr einziger großer mittelständiger Zahn und ihr auffällig unterschiedlicher Gehörapparat aber beweisen deutlich, daß sie einen eigenen Weg genommen haben und keineswegs zwischen den Echten und den Schlangen vermitteln.

Der Körper der Doppelschleichen ist zylindrisch gebaut und mit einer lockeren, in mehr oder weniger vollständige Ringel gegliederten Haut umkleidet; daher wurden diese Tiere früher auch als »Ringelechsen« bezeichnet — ein Begriff, den wir heute auf eine den Schleichen nahe stehende Familie (*Anniellidae*; s. S. 319) anwenden. Aufgrund ihres geringelten Aussehens verwechseln die Landwirte die kleineren Arten manchmal mit Regenwürmern. GL 8–80 cm,  $\Phi$  1,5–30 mm; Färbung rötlich oder bräunlich, mitunter eine Zeichnung aus dunkelbraunen oder schwarzen Flecken auf hellerem Grund; bei einer Gattung merkwürdigerweise überentwickelte Vordergliedmaßen, deren erster Finger mehr Glieder enthält, als es bei Kriechtieren sonst üblich ist. Meist aber nur winzige und ausschließlich im Körperinnern gelegene Reste des Brust- oder Beckengürtels, die auch ganz fehlen können. Kopf als »Grabschaufel« zum Wühlen umgestaltet; Unterkiefer fast völlig in den Oberkiefer eingesenkt. Auge und Ohr unter der Haut verborgen. Kopf und verhältnismäßig kurzer Schwanz nur schwer vom Rumpf zu unterscheiden. Meist eierlegend; einige Arten gebären vollentwickelte Jungtiere. Drei Familien mit ungefähr 23 Gattungen, 130 Arten und weiteren 34 geographischen Unterarten:

1. ZWEIFUSS-DOPPELSCHLEICHEN (*Bipedidae*); Zähne stehen einwärts der Kieferränder (*pleurodont*); nur eine Gattung: HANDWÜHLEN (*Bipes*; vgl. Abb. S. 336



1 Rote Doppelschleiche (*Amphisbaena alba*; s. S. 344), 2 Kleinköpfige Doppelschleiche (*Leposternon microcephalum*; s. S. 343).



Schädel der Kings-Doppelschleiche (s. S. 345) von der Seite und von oben.

u. 341) mit drei Arten, die alle wohlentwickelte Vorderbeine aufweisen und in Mexiko leben. 2. EIGENTLICHE DOPPELSCHLEICHEN (Amphisbaenidae); Bezahnung gleichfalls pleurodont; fünfzehn Gattungen, lassen mindestens vier spezialisierte Entwicklungsrichtungen erkennen, von denen jede eine kennzeichnende Art des Wühlens aufweist, was schon aus der jeweiligen Kopfform hervorgeht; Tropen der Alten und Neuen Welt, auch vom Mittelmeerraum bis Kleinasien. 3. SPITZSCHWANZ-DOPPELSCHLEICHEN (Trogonophidae); Zähne stehen auf den Kiefernrandern (akrodon); wahrscheinlich recht alte Familie; kleine Tiere; vier Gattungen, deren Angehörige sich durch die ovale oder annähernd dreieckige Form des Körperquerschnitts sowie durch den zugespitzten, abwärts gekrümmten Schwanz auszeichnen; Nordwestafrika, Somalia, Insel Sokotra, fern quer durch Arabien bis zum Iran.

Nur sehr selten begegnet man einer Doppelschleiche in ihrer Heimat. Die wenigen Arten, die nachts an die Oberfläche kommen, pflegen sich bei Sonnenaufgang wieder im Boden zu verbergen; meist aber leben die Doppelschleichen ausschließlich unterirdisch, so daß man sie im allgemeinen nur beim Graben oder bei landwirtschaftlichen Arbeiten findet. Einzeltiere können freilich auch durch Wasser oder durch bestimmte Ameisen aus ihren Gängen vertrieben werden.

Über die »Tischgemeinschaft« der Doppelschleichen mit Ameisen oder Termiten gehen zahlreiche Erzählungen um, die sich nach den Angaben des schweizerisch-brasilianischen Naturforschers E. A. Goeldi von indianischem Sagenschatz herleiten. So werden in Brasilien einige Arten der Gattung *Amphisbaena* als »Ameisenmütter« oder »Ameisenkönige« bezeichnet; man glaubt, daß sie von den Ameisen aufgezogen und ernährt werden. »Da man häufig Doppelschleichen in den Bauten der Ameisen und Termiten gefunden hat«, berichten Schmidt und Inger, »dürfte es den Tieren keine Schwierigkeiten machen, ihre Beute zu fangen. Die unterirdischen Nester der Ameisen und Termiten dienen den Doppelschleichen aber nicht nur als Speisekammer, sondern den eierlegenden Arten auch als Bruträume; die meisten — wenn nicht sogar alle — bis jetzt bekanntgewordenen Eier wurden in derartigen Bauten aufgefunden.«

Wie schon erwähnt, läßt sich bei den Doppelschleichen schwer erkennen, wo sich der Kopf und wo sich der Schwanz befindet, zumal manche Arten zugleich mit dem Kopf und dem Schwanz wedeln und auf diese Weise einen Angreifer täuschen können. In manchen portugiesischsprechenden Gegenden nennt man sie deshalb auch »Zweikopf-Schlangen« (cobras de dois cabecas). Ungefähr die Hälfte der Arten weist eine einzige vorgegebene Bruchebene im Schwanz auf; wenn ein Raubtier zupackt, bricht das äußerste Ende des Schwanzes ab. Das abgebrochene Schwanzende windet sich heftig hin und her und lenkt den Angreifer ab, so daß die Doppelschleiche genügend Zeit zum Entweichen findet. Da sich die zur Schwanzspitze hin verlaufenden Blutgefäße unmittelbar nach dem Abbrechen verschließen, geht nur wenig Blut verloren. Das Schwanzende bildet sich nicht neu.

Meist hält die ortsansässige Bevölkerung die Doppelschleichen für giftig. So stellte der englische Seefahrer und Südseeforscher William Dampier bei der Beschreibung seiner Reisen im brasilianischen Staat Bahia 1699 fest, daß

Krustenechsen (Familie Helodermatidae; s. S. 322):

1. Skorpions-Krustenechse (*Heloderma horridum*; s. S. 322)

2. Gila-Krustenechse (*Heloderma suspectum*; s. S. 322)

Taubwarane (Familie Lanthanotidae; s. S. 337):

3. Borneo-Taubwaran (*Lanthanotus borneensis*; s. S. 337)

Doppelschleichen (Zwischenordnung Amphisbaenia; s. S. 339):

4. Agamenzahn-Doppelschleiche (*Agamodon aguliceps*; Abb. S. 336)

Doppelschleichen (Familie Amphisbaenidae; s. S. 340):

5. Schachbrett-Doppelschleiche (*Trogonophis wiegmanni*; s. S. 345 u. Abb. S. 336)

6. Eine afrikanische Doppelschleiche (*Monopeltis capensis*; s. S. 345 u. Abb. S. 336)

7. Rote Doppelschleiche (*Amphisbaena alba*; s. S. 344)

8. Eine Zweifuß-Doppelschleiche (*Bipes canaliculatus*; s. S. 345)











diese »kleine, dunkle Schlange ein sehr giftiges Tier« sei. Über solche ungerechtfertigten Unterstellungen war der Kriechtierforscher Weinland so ärgerlich, daß er einer Art, die er auf der Insel Hispaniola (Haiti) entdeckte, den Namen *Amphisbaena innocens* (Schuldlose Doppelschleiche) gab. Das Wort »Amphisbaena« stammt übrigens aus der Antike und bezog sich auf ein mythisches zweiköpfiges Wesen von unbekannter Herkunft. Aufgrund ihrer verborgenen Lebensweise erscheint es nicht verwunderlich, daß Carl von Linné (1707–1778) in seinem »Systema Naturae« nur zwei Doppelschleichenarten anführt, die beide aus Südamerika stammen. Bis zum Jahre 1839, in dem die Zoologen Duméril und Bibron ihr klassisch gewordenes Werk über die Kriechtiere veröffentlichten, war weniger als ein Dutzend Arten bekannt. Die meisten wurden erst gegen Ende des letzten und zu Beginn des jetzigen Jahrhunderts beschrieben; zu ihren verdienstvollsten Erforschern gehört Alexander Strauch vom Naturkunde-Museum in St. Petersburg.

Da die Doppelschleichen ausschließlich unterirdisch tätig sind, müssen sie ihre Beute auch unter dem Erdboden finden, fangen und verzehren. Hierzu vermögen sie sich selbst durch festes Erdreich zu wühlen und legen dort oft Tunnelsysteme an, durch die sie mit bemerkenswerter Gewandtheit vorwärts und rückwärts kriechen. Heute wissen wir, daß sie ihre Nahrungstiere unter der Erdoberfläche hören und sich ganz genau in Richtung eines Geräusches bewegen können, das Insekten oder andere kleinere, im Boden herumkriechende Tiere verursachen. Bewegung und Geruch sind ausschlaggebend für das Erkennen der Beute. Man hat Doppelschleichen im Laboratorium beobachtet und dabei festgestellt, daß sie abwechselnd ihren Kopf gegen den Grund pressen, um den Schall wahrzunehmen, und dann ihre Zunge vorstrecken, um die Geruchsstoffe der Umgebung zu prüfen.

Die Zähne der Doppelschleichen greifen zwischeneinander, da die Tiere im Oberkiefer eine ungerade, im Unterkiefer aber eine gerade Anzahl von Zähnen aufweisen; ihr Biß ähnelt somit dem Schnitt einer gezackten Schere. Hinzu kommt noch die mächtige Muskulatur der Wangen. So können die Kiefer einen dreieckigen Keil aus dem Körper eines Beutetieres heraustrennen; um das angebissene Stück vollständig abzureißen, drehen die Doppelschleichen noch ihren Körper zusätzlich um die Längsachse. Die Größe ihrer Beute hängt also nicht wie bei den Schlangen von der Größe ihres Kopfes ab. Doppelschleichen beißen nicht nur Stücke aus größeren Tieren heraus, sondern töten mit Leichtigkeit selbst kleinere Säugetiere und ziehen ihre Beute geschickt in die unterirdischen Gänge hinein. Manche Arten verzehren auch tote Tiere. So hat man beispielsweise die KLEINKÖPFIGE DOPPELSCHLEICHE (*Leposternon microcephalum*; Abb. S. 339) und die ROTE DOPPELSCHLEICHE (*Amphisbaena alba*) lange Zeit im New Yorker Bronx-Zoo bei einer Kost aus aufgetautem Gefrierfisch gehalten.

Je größer die Tunnelstrecke ist, welche eine Doppelschleiche überwacht, desto mehr Nahrung findet sie natürlich. Es ist also vorteilhaft für ein solches Tier, bestimmte festgelegte Gänge zu benutzen und – was noch wichtiger ist – eine wirkungsvolle Methode des Wühlens anzuwenden, um die bereits vorhandenen Gänge weiter auszubauen. Auf diesem Gebiet sind Doppelschleichen wahre Künstler. Dank ihrer kiel- oder schaufelförmig gebauten

- Blindschlangen (Familie Typhlopidae; s. S. 362):
1. Blödauge (*Typhlops vermicularis*; s. S. 363)
  2. Afrikanische Blindschlange (*Typhlops schlegelii*; vgl. S. 363)
- Schlankblindschlangen (Familie Leptotyphlopidae; s. S. 362):
3. Eine Schlankblindschlange (*Leptotyphlops macrolepis*; vgl. S. 364)
- Erdschlangen (Familie Xenopeltidae; s. S. 365):
4. Regenbogen-Erdschlange (*Xenopeltis unicolor*; s. S. 365)
- Rollschlangen (Familie Aniliidae; s. S. 364):
5. Walzenschlange (*Cylindrophis rufus*; vgl. S. 364)
  6. Rollschlange (*Anilius scythale*; s. S. 364)
- Schildschwänze (Familie Uropeltidae; s. S. 364):
7. Ceylon-Schildschwanz (*Uropeltis ceylanicus*; vgl. S. 365)

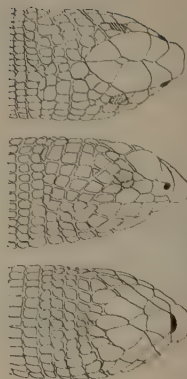
Köpfe verlängern sie ihre Gänge mit beträchtlicher Geschwindigkeit, indem sie die Erde an den Wänden zusammendrücken.

Die besten Wühler sind dabei keineswegs beim Nahrungserwerb begünstigt. Wenn nämlich der Kopf eine mehr spatens- oder schaufelförmige Gestalt annimmt oder an den Seiten besondere Kiele ausbildet, die dem Tier ein Bohren durch schwingende Kopfbewegungen gestatten, muß notwendigerweise ein Umbau des Kieferapparates stattfinden. Die Kiefer verkürzen sich dann; dadurch verringert sich die Zahl ihrer Zähne. Solche Doppelschleichen bilden die verschiedenartigen, höchst sonderbaren Schädelformen aus, damit die Sinnesorgane ihre Aufgaben erfüllen können. Die geringer spezialisierten Arten dagegen, die mit einem weit weniger wirksamen Mechanismus wühlen, haben ein größeres Verbreitungsgebiet, treten häufiger auf und scheinen somit offenbar weit erfolgreicher zu sein. Nur in denjenigen Lebensräumen, die vom Standpunkt der Doppelschleichen aus besonders schwierig zu erobern sind, haben spezialisiertere Formen gute Überlebenschancen. Derartige abgewandelte Arten bewohnen dann tiefer gelegene Bodenschichten und härteres Erdreich.

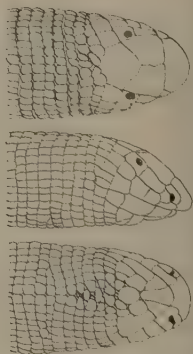
Noch viele weitere Sondereinrichtungen ermöglichen den Doppelschleichen ihre unterirdische Lebensweise. Sie müssen in der Lage sein, trinkbares Wasser aus den Spalten zwischen den Sandkörnern aufzunehmen, und zwar auf die Weise, daß die Flüssigkeit durch die Wirkung der Haargefäße in die Mundhöhle gerät. So brauchen sie sich nicht bis in die Nähe des Grundwasserspiegels hinabzugraben. Dort würden sie nämlich leicht in eine Falle geraten, wenn der Wasserstand unerwartet steigt. Daß die Doppelschleichen feuchten Boden brauchen und imstande sind, ihm das nötige Wasser zu entnehmen, ist bereits seit langem bekannt; nur glaubte man früher, die Tiere nähmen das Wasser durch ihre Haut auf. Erst sorgfältige Untersuchungen zeigten, daß das Wasser tatsächlich zwischen den Lippen hindurch in den Mund gelangt und verschluckt wird.

Die Zahl der Nachkommen — ob bei den eierlegenden oder den lebendgebärenden Formen — hängt von der jeweiligen Art ab. Bei einigen Doppelschleichen enthält das zuerst abzulegende Ei den weitaus größten Keimling; bei jedem nachfolgenden Ei wird er immer kleiner als bei dem vorangehenden. Dadurch vermeiden die Tiere eine Vergrößerung des Körperdurchmessers und damit eine Einschränkung der Fortbewegung in den Gängen. Auch diese eigenartige Einrichtung zeigt uns, auf welche bewundernswerte Weise die Doppelschleichen ihrem unterirdischen Lebensraum angepaßt sind.

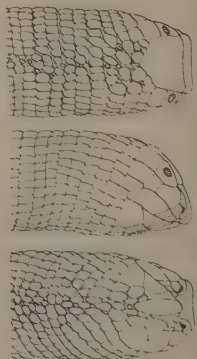
Südamerika bewohnen die DOPPELSCHLEICHEN I. E. S. (Gattung *Amphisbaena*; vgl. Abb. S. 336 u. 341). Die ROTE DOPPELSCHLEICHE (*Amphisbaena alba*; GL bis 52 cm; Abb. S. 341), die nur im äußersten Süden des Halbkontinents fehlt, ist durch ihren plumpen Körperbau und die im allgemeinen einheitliche Färbung ausgezeichnet; dem Schwanz fehlt eine vorgegebene Bruchstelle. Zu einer Gruppe kleiner Doppelschleichen, die einander sehr ähnlich sehen und oft miteinander verwechselt werden, gehört DARWINS DOPPELSCHLEICHE (*Amphisbaena darwini*) aus Argentinien, Paraguay, Uruguay und Südbrasilien. Von Panama bis Argentinien und von den Anden bis zur südamerikanischen Atlantikküste besiedelt die GEFLECKTE DOPPELSCHLEICHE (*Amphisbaena*



Kopf der Schachbrett-Doppelschleiche (s. S. 345) von oben, von der Seite und von unten.



Kopf von *Pachycalamus brevis* von oben, von der Seite und von unten.



Kopf der Agamenzahn-Doppelschleiche von oben, von der Seite und von unten.





Kings Doppelschleiche  
(*Anops kingi*).



Maurische Netzwühle (*Blanus cinereus*).



1 *Cynisca leucura*, 2 *Monopeltis capensis*.



1 Florida-Doppelschleiche (*Rhineura floridana*), 2 Handwühle (*Bipes biporus*).

*fuliginosa*; GL bis 39 cm) vorwiegend solche Lebensräume, die tropischen Regenwald tragen oder früher getragen haben. Diese mittelgroße Art fällt durch ihre merkwürdige, aus schwarzbraunen und weißen Fleckchen bestehende Zeichnung auf, die auch zu Querringen angeordnet sein kann. Eine senkrechte, meißelförmige Kopfkante, die kräftig verhornt ist und als wirksames Grabwerkzeug eingesetzt wird, hat KINGS DOPPELSCHLEICHE (*Anops kingi*; Abb. S. 339) aus den südamerikanischen La Plata-Gebieten.

Die einzige europäische Doppelschleiche ist die auf der Iberischen Halbinsel und in Nordwestafrika lebende MAURISCHE NETZWÜHLE (*Blanus cinereus*; GL bis 22 cm; Abb. S. 336). Mehrere abweichende Merkmale kennzeichnen dieses blaß bräunliche Tier: der Unterkiefer ist ebenso lang wie der Oberkiefer und der Mund demnach nicht stark unterständig wie bei den übrigen Doppelschleichen; ferner entspricht bei der Netzwühle ein Ring der Körperringelung einem Wirbel in der Wirbelsäule, während bei den anderen Doppelschleichen zwei Ringe auf einen Wirbel kommen.

Unter den afrikanischen Vertretern der Eigentlichen Doppelschleichen seien folgende genannt: 1. *Cynisca leucura*; rundköpfig, ähnlich den südamerikanischen *Amphisbaena*-Arten, jedoch mit vergrößerten Schildern auf dem Nacken und einem viel längeren Schwanz; Westafrika. 2. *Zygaspis quadrifrons*; weit verbreitet vom Kapland bis ins nördliche Kongogebiet. 3. *Monopeltis capensis* (Abb. S. 336 u. 341); schlank, mit schaufelartiger Schnauze, dick verhornten Schildern, stark rückgebildeten Augen und rundem, stummelförmigem Schwanz; schmale, verlängerte Schilder auf der Brustgegend; Südafrika.

Gleichfalls eine schaufelartige Schnauze besitzt die FLORIDA-DOPPELSCHLEICHE (*Rhineura floridana*). Sie hat einen kräftig gepanzerten Kopf und einen abgeplatteten Schwanz, der durch flache Höcker geschützt ist. Mit dem Schwanz kann sie den selbstgegrabenen Gang verschließen. Heute ist sie auf das mittlere Florida beschränkt. Fossilfunde zeigen jedoch, daß sie in der jüngsten erdgeschichtlichen Vergangenheit im nördlichen Nordamerika weit verbreitet war.

Von den zwei weiteren Familien der Doppelschleichen stellen wir nur wenige Vertreter vor: Die zu den Zweifuß-Doppelschleichen (Bipedidae) gehörende HANDWÜHLE (*Bipes biporus*; GL etwa 20 cm; Abb. S. 336) ist eine der gliedmaßentragenden Doppelschleichen. Sie hat kurze, aber kräftige Vorderbeine mit wohlentwickelten Händen, die zum Graben oder Klettern benutzt werden. Stellenweise trifft man sie im Südteil von Niederkalifornien (Mexiko) häufig an. Die urtümlichste Art der SPITZSCHWANZ-DOPPELSCHLEICHEN (Trogonophidae) ist die SCHACHBRETT-DOPPELSCHLEICHE (*Trogonophis wiegmanni*; GL bis 24 cm; Abb. S. 336 u. 341) aus Nordwestafrika. Sie fällt durch ihre schachbrettartig dunkel-helle Zeichnung auf, ferner durch ihre Lebensweise; denn sie kommt öfter als andere Doppelschleichen an die Erdoberfläche und sucht dort auch Nahrung. Ihren kurzen zugespitzten Schwanz benutzt sie bei der Fortbewegung zum Abstützen. Die AGAMENZAHN-DOPPELSCHLEICHE (*Agamodon anguliceps*; GL 11 cm, davon 1,2 cm SL; Abb. S. 344), oberseits leuchtend gelb und dunkel gefleckt, unterseits prachtvoll rosa gefärbt, kann mit ihrem meißelförmig gestalteten Kopf selbst in härtestem Lehm Boden Gänge graben. Sie ist in Somalia und im angrenzenden Äthiopien zu Hause.

## Sechzehntes Kapitel

## Die Schlangen

Die kleinste Schlange, die ich jemals lebend zu Gesicht bekommen habe, war dünner als ein gewöhnliches Streichholz und nur 73 Millimeter lang. Der dunkelbraune Körper war noch schlanker als der leicht verdickte Kopf. Man brachte mir das Tierchen spaßeshalber auf einem Teller, als wir uns als Gäste bei einem Pflanzler in Awar, an der Ostküste von Neuguinea, zum Abendessen an den Tisch gesetzt hatten; und es stellte sich heraus, daß man das winzige Ding kurz vorher auf dem zementierten Küchenboden, also etwa einen Meter über dem umgebenden Rasen, entdeckt hatte. Zweifellos war es mit Brennholz in das Haus eingeschleppt worden. Es handelte sich, wie die nachträgliche Bestimmung ergab, um eine junge Blindschlange der Art *Typhlops erycinus*. Nach meiner Rückkehr aus der Südsee fand ich in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Basel ein fast identisches Exemplar, das ebenfalls aus Neuguinea stammte. Neugeborene Blindschlangen sind wahrscheinlich die kleinsten Schlangen, die es überhaupt gibt.

Unterordnung  
Schlangen  
von H. Hediger

Schwieriger zu beantworten ist die Frage nach den größten Schlangen. Natürlich sind sie unter den Riesenschlangen zu suchen, obgleich es auch in dieser Familie Arten gibt, die nicht einmal einen Meter Länge erreichen. Wie lang aber werden die wirklich großen Riesenschlangen? Die Abgottsschlange (*Boa constrictor*; s. S. 387 u. Abb. S. 376) ist zwar die populärste, jedoch keineswegs die größte Riesenschlange; wahrscheinlich hat noch nie eine fünf Meter erreicht. Die wahren Riesen sind unter den Pythons und Anakondas zu suchen. So soll eine Anakonda nach einer freilich umstrittenen Angabe von Barbour aus dem Jahre 1934 etwa vierzehn Meter Länge erreicht haben; andere Messungen geben für diese Art siebeneinhalb bis gegen elf Meter an. Die beiden größten Pythons, Gitterschlange und Tigerschlange, werden nach Franz Werner und anderen Forschern bis zehn Meter lang. Allerdings ist das genaue Messen von Riesenschlangen keine einfache Sache. Ständig krümmt sich das Tier an irgendeiner Stelle seines Körpers, streckt sich oder zieht einen Teil zusammen, so daß man bald einsieht, daß nur eine annähernde, aber keinesfalls eine auf den Zentimeter genaue Messung zustande kommen kann. Das gerade Ausstrecken ist eine Haltung, die im normalen Leben von Riesenschlangen im Gegensatz zum Beispiel zu gewissen Vipern wohl überhaupt nie eingenommen wird und vielleicht auch gar nicht eingenommen werden kann, weil die meisten Riesenschlangen als Baumkletterer mit einem Wickelschwanz ausgerüstet sind, der sich nicht kerzengerade ausstrecken läßt.



Aber auch bei der Messung toter Riesenschlangen gibt es Schwierigkeiten. Frisch tote Tiere lassen sich nämlich leicht über das biologische Maß hinaus strecken. Andererseits sind die in Alkohol oder Formalin konservierten Museumsstücke geschrumpft und nicht mehr gerade zu biegen. Besonders große Fehlerquellen kommen aber beim Messen von abgezogenen Schlangenhäuten vor. H. W. Parker, der als Feldforscher und langjähriger Leiter der reichen Reptilienabteilung des Londoner Naturhistorischen Museums über eine einzigartige Erfahrung verfügt, nimmt an, daß abgezogene Schlangenhäute sich um fünfundzwanzig vom Hundert ihrer wirklichen Länge strecken lassen. Es kommt hinzu, daß gerade Schlangenfänger eine ausgesprochene Neigung haben, die Größe ihrer Beute oft phantastisch zu übertreiben. Wenn es zutrifft, daß Riesenschlangen — ebenso wie gewisse Krokodilarten — zeitlebens weiterwachsen, dann ließe sich denken, daß man in abgelegenen Tropengebieten mitunter tatsächlich auf Tiere von unwahrscheinlichen Ausmaßen stoßen könnte.

#### Lebensdauer

Im übrigen scheint bei den Schlangen eine Beziehung zwischen Größe und Lebensdauer zu bestehen. Am ältesten werden die Riesenschlangen, den Rekord — über den natürlich nur Zoo-Erfahrungen vorliegen — erreichte bezeichnenderweise eine Anakonda im Zoo von Washington mit 28 Jahren. Zwischen zehn Zentimeter und rund zehn Meter langen Schlangen gibt es alle Zwischenstufen. Dieser unerhörte Reichtum von rund zweitausendfünfhundert verschiedenen Arten läßt sich ausnahmslos auf einen Ahnentypus zurückführen — auf eine Echse mit wohlentwickelten Beinen. Die heute lebenden Schlangen sind also Nachkommen von Echsen, die im Laufe ihrer stammesgeschichtlichen Entwicklung ihre Gliedmaßen und ihre Ohren zurückgebildet und dafür zahlreiche Spezialisierungen erworben haben. So gibt es keine Schlange, die noch zur Fortbewegung taugliche Beine hätte; keine einzige hat ein Ohr mit Trommelfell, keine hat bewegliche Augenlider. Das sind allerdings Merkmale, die wir da und dort auch bei gewissen Echsen finden können.

Diese auffälligsten Merkmale genügen also nicht, um die Schlangen von den Echsen zu trennen; wir müssen noch weitere, von außen nicht direkt wahrnehmbare anatomische Merkmale zur Unterscheidung heranziehen. Am Skelett fehlen den Schlangen Schultergürtel und Brustbein, am Schädel der hintere Teil der sonst wie bei den Waranen (s. S. 324) gut verknöcherten Hirnkapsel, ferner beide Jochbögen, das Tränenbein und andere Knochenelemente. Am Auge vermissen wir bei ihnen unter anderem einen Rückziehmuskel des Augapfels, einen Irismuskel, einen Linsen-Ringwulst, Ölkugeln in den Innengliedern der Zapfen sowie eine Nickhaut. Schließlich haben Schlangen keine Harnblase. Die einzelnen Elemente des Schädels (Oberkiefer, Gaumen- und Flügelbeine) sind nur locker miteinander verbunden, ebenso wie die beiden Unterkieferhälften. Schlangen zerteilen ihre Beute ja nicht, und da sich diese Knochenteile beim Verschlingen elastisch voneinander lösen, können große Futterbrocken in den Schlund gleiten. Die Kloakenöffnung ist quergestellt. Wie bei den Echsen sind paarige Begattungsorgane (Hemipenes) ausgebildet. Der Schwanz ist niemals länger als der Körper und kann nicht abgeworfen und neu gebildet werden.

Der außerordentlich langgestreckten Gestalt der Schlangen entspricht eine hohe Zahl von Wirbeln und Rippen. Bei Vipern von gedrungenem Körperbau und verhältnismäßig kurzen Bodenwühlern (z. B. Blindschlangen) treten unter Umständen »nur« 180 Wirbel auf, während schlanke Nattern und Riesenschlangen bis 435 Wirbel besitzen können — die höchste Zahl im gesamten Wirbeltierreich. Im Vergleich dazu hat der schlangenförmige Aal lediglich etwa zweihundert Wirbel, nur einige Haie und Ganoidfische können es auf nahezu vierhundert Wirbel bringen. Die Rumpfwirbel mit Ausnahme des obersten Halswirbels (Atlas) können Rippen tragen, da ja ein Brustbein fehlt, enden sie alle frei. Bei vielen Arten sind die letzten in der Nähe der Kloake gelegenen Rippen gegabelt (Lymphapophysen) und umfassen die Lymphherzen.

Auch die Form und Lagerung der inneren Organe, so des Herzens, des Magens, der Lungen, der Nieren usw., steht in engstem Zusammenhang mit der außergewöhnlich langen und schlanken Körperform der Schlangen. Das Herz, das wie bei allen Kriechtieren noch keine vollständige Trennung der beiden Herzkammern aufweist, wirkt außerordentlich schlank, besonders im Vergleich zu einem Schildkrötenherz, das einem gestauchten Sack ähnelt. Obwohl ein fester Brustkorb fehlt und die Körperbedeckung verhältnismäßig weich ist, läßt sich die Lage des länglichen Herzens von außen nicht erkennen; man kann es jedoch ertasten, wenn man vom Kopf her mit den Fingern leicht massierend auf der Bauchseite schwanzwärts streicht. Dabei muß man allerdings eine erhebliche Strecke zurücklegen, bei einzelnen Arten bis zu einem Viertel oder noch mehr der Gesamtlänge. Schlangen lassen sich übrigens an dieser Stelle, wo das Herz liegt, nicht gern festhalten und reagieren mit Abwehrbewegungen. Nur bei Embryonen liegt das Herz hoch in der Nähe des Kopfes.

Langgestreckte Organe

Wie der gesamte Kreislauf, so weisen auch die Lungenarterien bei den Schlangen Besonderheiten auf. Entsprechend der asymmetrischen Entwicklung der Lunge ist die linke Lungenarterie stets stark rückgebildet oder fehlt vollständig. Bei den Riesenschlangen, die in mancher Beziehung am meisten Echsenmerkmale zeigen, sind beide Lungenflügel noch fast gleich lang, besonders bei den Boas; doch die Pythons zeigen bereits eine deutliche Verkürzung der linken Lunge. Sonst ist bei den meisten übrigen Schlangen der linke Lungenflügel sehr viel kleiner als der rechte; in vielen Fällen ist er überhaupt nicht ausgebildet. Natürlich steht diese »Einseitigkeit« in engstem Zusammenhang mit dem Gesamtbau des langen Schlangenkörpers. Die vorhandenen Lungenteile sind sehr lang ausgezogen; schwanzwärts gehen sie in einen Luftsack über, einen Vorratsraum, von dessen Ausdehnung man sich bei erregt zischenden Schlangen einen Begriff machen kann.

Dieser Vorratsraum gewinnt eine besondere Bedeutung, wenn man sich vergegenwärtigt, daß beim Verschlingen großer Beutetiere die Luftröhre während längerer Zeit blockiert bleibt. Auch für Wasserschlangen ist ein ausgedehnter Luftsack zweckmäßig. Bei einigen von ihnen, namentlich bei den im Meer lebenden Seeschlangen (s. S. 424), können zusätzliche Atemeinrichtungen auftreten; so wird durch eine starke Gefäßversorgung der Mundschleimhaut eine gewisse Mundatmung ermöglicht. Den Schlangen fehlen übrigens die für Echsen so kennzeichnenden Kehlbewegungen (Kehloszillationen). Zu-



sammen mit dem Wegfall von beweglichen Augenlidern verstärkt das den Eindruck der Starrheit und damit der allgemein empfundenen »Unheimlichkeit« des Schlangenkopfes.

Wie alles im Schlangenkörper, so sind auch Speiseröhre, Magen, Leber, Harn- und Geschlechtsorgane sehr langgestreckt. Die Leber weist gewöhnlich keine Gliederung in Lappen auf; an ihrem Hinterrand liegt die Gallenblase, ferner die Bauchspeicheldrüse, die oft mit der Milz verwachsen ist. Meist geht die Speiseröhre ohne auffällige Grenze in den Magen über und ist erstaunlich dünn; sie bedarf keiner kräftigen Muskulatur zur Beförderung der Nahrung, weil das durch die Körpermuskeln besorgt wird. Viele Schlangenfleger stellen sich die Speiseröhre eher als einen robusten Schlauch vor, den sie bei Hilfsfütterungen fastender Schlangen oft über Gebühr strapazieren, indem sie die in den Schlund des Tieres eingeführte Masse mit einem Holzstab oder mit einer Pinzette noch tiefer gegen den Magen schieben. Aus meiner Zoopraxis sind mir mehrere Fälle bekannt, in denen bei zu wenig sorgfältig ausgeführter Hilfsfütterung die zarte Wand der Speiseröhre durchstoßen und der Schlange auf diese Weise ein qualvoller Tod bereitet worden ist.

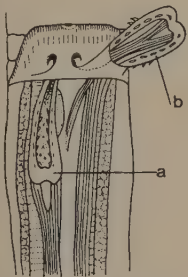
Der Schlangemagen ist von einem sprichwörtlichen Fassungsvermögen: Seine Dehnbarkeit ist so ungeheuer, daß bei starker Füllung auch die Körperwand auseinandergetrieben wird. Die einzelnen Schuppen nehmen dann Abstand voneinander, so daß zwischen ihnen helle, weiche Hautstellen sichtbar werden, die sich nach Entleerung des Magens wieder zusammenziehen und erneut unter den Schuppen verschwinden.

Wie bei Echsen, so sind auch bei den Schlangen die männlichen Begattungsorgane paarig ausgebildet und meist mit Dornen und Stacheln versehen; von ihnen wird jeweils nur eines in die Geschlechtsöffnung des Weibchens eingeführt. Im Ruhezustand zieht sie ein Muskel in taschenartige Räume hinter der Kloakenspalte ein. Die Erektion erfolgt durch Ausstülpung nach Art eines Handschuhfingers; dadurch richten sich die spitzen Papillen oder stachelartigen Gebilde, deren Form für die Bestimmung mancher Arten entscheidend ist, nach hinten und verankern sich somit wirksam in der weiblichen Geschlechtsöffnung. Auch diese Einrichtung zum Festhalten des Weibchens während der Begattung steht zweifellos mit dem Fehlen von Gliedmaßen und mit der außergewöhnlich langgestreckten Körperform in Zusammenhang.

Viele Menschen halten die Haut der Schlangen irrtümlich für feucht und schleimig; in Wirklichkeit ist sie trocken und wie bei allen Schuppenkriechtieren mit Schuppen und Schildern bedeckt. Man darf sich diese Schuppen keineswegs nur als eine Art »Miniaturziegel« vorstellen; sie sind vielmehr gespickt mit Sinnesorganen und können die verschiedensten Formen aufweisen. Selbst die dachziegelartige Anordnung ist nicht bei allen Schlangen vorhanden; bei der Javanischen Warzenschlange (s. S. 365 u. Abb. S. 419) liegen die Schuppen nebeneinander und tragen je einen spitzen Höcker, so daß sich diese Wasserschlange anfaßt wie ein Reibeisen. Dadurch gelingt es ihr, mit ihren Körperschlingen selbst die glitschigsten Fische festzuhalten. Andere Schuppen sind als Lärminstrumente ausgebildet; so tragen zum Beispiel die Rumpfschuppen der Sandrasselotter (s. S. 461) zwei scharfe, gezähnte Kiele, die ein



Querschnitt durch die Schwanzbasis einer Schlange mit der Lage der zurückgezogenen männlichen Begattungsorgane (a = Hemipenes).



Ventralansicht der Schwanzbasis einer Schlange (aufpräpariert) mit zurückgezogenem (a) und ausgestülptem (b) Hemipenis.

rasselndes Geräusch hervorbringen, wenn die Schlange sie gegeneinander reibt. Da es sich bei dieser Art um eine der gefährlichsten Giftschlangen handelt, kann das Rasseln unter Umständen die Bedeutung eines wertvollen Warnsignals erlangen.

Mit diesen beiden extremen Beispielen soll nur der Spielraum von Spezialisierungen der Schlangenschuppen angedeutet sein. Sie sind vor allem auch Träger eines ungeheuren Reichtums an Mustern und Farben, die bei manchen Gruppen (z. B. Korallenschlangen; s. S. 364) nicht hinter der Farbenpracht von Schmetterlingen zurückstehen. Die erwähnten Sinnesorgane sind in erster Linie Tastflecke, die man — oft schon mit bloßem Auge — einzeln oder zu zweit an den Schuppenspitzen wahrnehmen kann. Zu besonderen Häufungen solcher Tastorgane kommt es hauptsächlich auf den Kopfschildern vieler Nattern. Bei Bodenwühlern (Wühlschlangen der Familie Uropeltidae; s. S. 364) befinden sie sich auch am stumpfen Schwanzende.

Der Gehörsinn der Schlangen ist stark verkümmert, wie das angesichts des Fehlens von Außenohr, Trommelfell, Paukenhöhle und Eustachischer Röhre nicht anders zu erwarten ist. Schlangen sind also allesamt taub. Schlangenbeschwörer beeinflussen ihre Schlangen nicht durch die Töne von Flöten und ähnlichen Musikinstrumenten, sondern durch die damit zusammenhängenden Bewegungen. Dagegen können Schlangen Erschütterungen wahrnehmen; sie liegen ja meist mit ihrer ganzen Bauchfläche dem Boden auf.

Schlangen sind taub

Sehr gut entwickelt ist indessen das Sehvermögen vieler Schlangen, vor allem das Bewegungssehen. Wenn Beutetiere oder Feinde sich völlig ruhig verhalten, werden sie von den Schlangen nicht wahrgenommen; auf Bewegungen reagieren sie jedoch unter Umständen blitzschnell. Im Boden wühlende Schlangen, denen ein hochentwickelter Gesichtssinn nichts helfen würde, haben meist stark zurückgebildete Augen (daher z. B. die deutsche Bezeichnung »Blindschlangen«; s. S. 363). Ihr verkümmertes Auge liegt unter Schuppen verdeckt und ist allenfalls noch fähig, zwischen Hell und Dunkel zu unterscheiden. Die sprichwörtliche Starrheit des Schlangenblickes beruht darauf, daß der Schlange die Augenlider fehlen; der obere und der untere Augendeckel sind miteinander verwachsen und durchsichtig geworden, sie bilden zusammen eine uhrglasartige Kalotte, wie wir sie auch bei einigen Echsen (z. B. bei der zu den Skinken gehörenden Johannisechse; s. S. 264) finden. Bei manchen Echsen ist dieser Zustand sozusagen »vorbereitet«, so bei verschiedenen Skinken; in ihrem schuppenbesetzten unteren Augenlid bleibt ein durchsichtiges »Fenster« ausgespart, so daß ihnen auch bei geschlossenem Auge die Wahrnehmung optischer Reize möglich ist.

Bei der durch Hormonwirkung gesteuerten Häutung werden im Zusammenhang mit dem ganzen abzustreifenden »Natternhemd« auch die beiden uhrglasartigen Augenbedeckungen mitgehäutet. Dem Schlangenfleger zeigt sich die bevorstehende Häutung durch eine milchige Trübung des sonst so klaren, oft stechenden Schlangenauges an. In dieser für sie kritischen Zeit, die einige Tage dauert, ziehen sich die Schlangen gewöhnlich in Verstecke zurück. Nach überstandener Häutung, wenn die Schlange in ihren schönsten Farben strahlt, stellt sich in der Regel auch starker Appetit ein.

»Natternhemd«

Der Tastempfindung dient außer den Tastflecken in den Schuppen und



Schildern vor allem die immer zweizipflige Zunge, die ohne Öffnung des Mundes durch die sogenannte Rostral-Lücke züngelnd nach außen gestreckt werden kann. Die Zunge hat aber auch wichtige Aufgaben im Dienste der Geruchswahrnehmung. Beim Züngeln bringen die oft zu haarfeinen Spitzen ausgezogenen Zungenhälften winzige Mengen von Duftstoffen zu dem Jacobsonschen Organ (s. S. 22), das in einer Vertiefung des Mundhöhlendaches liegt und in dem die eigentliche Geruchsempfindung stattfindet. Manche Giftschlangen berühren ihre Beute zunächst gar nicht, sondern spritzen ihr nur im Verlaufe eines Sekundenbruchteils Gift ein — oft eher in Form eines Stiches mit den vorgestellten Giftzähnen als durch einen Biß. Mit Hilfe der Zunge und des Jacobsonschen Organs sind sie aber imstande, die Fluchtsur des tödlich getroffenen Beutetieres zu verfolgen und es aufzufinden.

#### Temperatur-Sinnesorgan

Schließlich wollen wir noch ein eigenartiges Sinnesorgan erwähnen, um das wir Menschen die Schlangen beneiden könnten: das Temperatur-Sinnesorgan, das besonders bei den Grubenottern (s. S. 451) in den zwischen Auge und Nasenloch gelegenen Gesichtsruben vorkommt. Es handelt sich dabei um Hohlräume, die durch eine dünne, zum Schutz etwas versenkte Membran bedeckt sind. Ein feiner Kanal, der durch einen Ringmuskel gedrosselt werden kann, sorgt für die Regulation des Luftvolumens im Hohlraum des Sinnesorgans. Die Nervenendäste verteilen sich in der Deckmembran und werden entsprechend ihrem Wölbungsgrad gereizt. Diese Gruben dienen der Wahrnehmung der von den Beutetieren ausgehenden Wärmestrahlung; sie sollen aber auch auf Luftbewegung reagieren. Die Lippengruben der Riesenschlangen haben eine ähnliche Aufgabe.

Die Jahrmillionen alte Geschichte der Schlangen lehrt uns, daß sich auch gliedmaßenlose Kriechtiere mit Erfolg zu behaupten vermochten und noch behaupten. Erstaunlich ist dabei, daß sich sämtliche Schlangen auf den Fang lebender Beute ausgerichtet haben, auch auf die flinksten Fische, Vögel und Säugetiere. Keine einzige Schlange ernährt sich von Pflanzen. Den Verlust der Gliedmaßen haben die Schlangen auf großartige Weise wettgemacht durch leistungsfähige Sinnesorgane, hochspezialisierte Gebisse, eine unerhörte Beweglichkeit vom Kopf bis zum Schwanz, ferner eine Schnelligkeit der Bewegungen, denen das menschliche Auge oft nicht zu folgen vermag. Außerdem sind Schlangen nahezu weltweit an alle nur denkbaren Lebensräume angepaßt: an Wüste, Meer und Urwald, an das Leben im, auf und über dem Boden — bis in die höchsten Palmenkronen. Schlangen können tags oder nachts aktiv sein, sie können schwimmen, tauchen, klettern, im Boden wühlen, durch Gras und Gebüsch flitzen und dabei die verschiedensten Bewegungsarten anwenden, von denen noch die Rede sein soll.

#### Mimikry

Viele Arten beherrschen die täuschende Tarnung und zuweilen sogar die eigentliche Mimikry; manche verfügen über seltsame Köder, zum Beispiel wurmähnlich sich bewegende Zungen- und Schwanzspitzen. Anderen stehen wirksame Droh- und Überraschungsmethoden, Abwehr- und Jagdwaffen zur Verfügung, darunter furchtbare Gifte. Durch ihr Vermögen, lange zu fasten — große Arten über ein Jahr —, sind die Schlangen imstande, ungünstige Zeiten ohne Schaden zu überdauern. Sie können warten, bis sich Beutetiere einstellen oder bis schlechte Witterungsphasen und Jahreszeiten vorüber sind.

Nur in einer Beziehung sind die sonst an alle erdenklichen Lebensbedingungen aufs beste angepaßten Schlangen wie alle Kriechtiere gegenüber den warmblütigen Vögeln und Säugetieren benachteiligt: Als wechselwarme Tiere hängen sie von der Außentemperatur ab. Kälte wirkt auf die Schlange wie eine Narkose; sie lähmt das Tier, hemmt schließlich jede Wahrnehmung und Bewegung und führt allmählich zum Tode. Die geographische Ausbreitung dieser wärmebedürftigen Kriechtiere wird dadurch erheblich eingeschränkt. Ihre volle Entfaltung finden die Schlangen in den Tropen und Subtropen; ihre Artenzahl nimmt in den gemäßigten Zonen gegen die Pole hin rasch ab. Immerhin überkriecht die Kreuzotter (s. S. 453 u. Abb. S. 467) den Polarkreis bis etwa zum 67. Grad nördlicher Breite und kommt in Teilen des südlichen Sibiriens vor. Das einzige andere Kriechtier, das noch etwas höher in den kalten Norden vordringt, die Bergeidechse (s. S. 303), dient der Kreuzotter zweifellos auch als Nahrung.

Konrad Herter hat für verschiedene Schlangen die von ihnen bevorzugte Umgebungstemperatur festgestellt, indem er sie in eine sogenannte Temperaturorgel brachte — in einen langgestreckten Behälter, dessen eines Ende eher kühl, das andere hingegen sehr warm war. Der ganzen Länge nach wurden zahlreiche Thermometer angebracht. Die Schlangen wählten nun selbst die Stelle aus, wo sie sich offenbar am wohlsten fühlten. Durch zahlreiche Ableasuren konnte schließlich ermittelt werden, daß die Vorzugstemperatur bei der Kreuzotter knapp 33, bei der Ringelnatter 34,3 und bei der ans Leben in der heißen Wüste angepaßten Sand Schlange (*Eryx jaculus*; s. S. 381) über 40 Grad Celsius betrug. Aktive Bewegung und Ortsveränderung ist einer Schlange also nur möglich, wenn sie eine gewisse Körperwärme aufweist, die ihr von außen zukommt. Eigenwärme in verschiedenem Ausmaß können lediglich brütende Python Schlangen erzeugen.

Abhängig von Umgebungstemperatur

Trotz der scheinbar einheitlichen und einfachen Gestalt des beinlosen Körpers ist die Fortbewegung der Schlangen keineswegs einheitlich; es gibt vielmehr ganz verschiedene Fortbewegungstypen. Das Schlängelschwimmen sei hier nur nebenbei erwähnt; es wird bei den Seeschlangen (s. S. 424) wirksam unterstützt durch die seitlich stark zusammengedrückte, ruderartige Form des Schwanzes. Bei der Fortbewegung auf dem Trockenen, also auf dem Boden, haben wir vier Typen zu unterscheiden:

1. Die horizontale Wellenbewegung. Das Wort »horizontal« möchte ich besonders betonen, denn auf Bildern aus früheren Zeiten und auf Kinderzeichnungen sind kriechende Schlangen oft mit Wellenbewegungen in der Senkrechten dargestellt, was aber nur in ganz seltenen Fällen bei gewissen Wüstenschlangen vorkommt. Die horizontale Wellenbewegung, die häufigste Fortbewegungsweise der schlanken Schlangen, ist sehr wirksam und bringt das Tier überraschend schnell vorwärts. Wir bekommen sie zum Beispiel dann zu sehen, wenn eine Ringelnatter vor uns durch Gras oder Schilf flüchtet oder wenn wir in der afrikanischen Steppe eine Mamba aufgescheucht haben. Bei diesem Schlängeln benutzt die Schlange die verschiedenen Unebenheiten und Widerlager des Bodens; und jeder Punkt ihres Körpers zieht die gleiche Spur, die der vorderste Teil ihres Halses gebahnt hat.

2. Das Seitenwinden. Diese seltenere Form der Fortbewegung tritt nur bei





Schematische Darstellung  
des Seitenwindens bei  
Wüstenottern.

einigen Wüstenschlangen in Nordamerika und Afrika auf. Etwas grob könnte man sie als ein »Schreiten« auf der lockeren Sandfläche bezeichnen, wobei die Schlange je ein Stück ihres Körpers hinter dem Kopf und vor dem Schwanz sozusagen als »Beine« benutzt und sie wechselweise anhebt und absetzt. Während bei allen anderen Schlangen die Kriechspur eine ununterbrochene Schieb- und Schleifspur ist, kommt beim Seitenwinden eine für Schlangen völlig ausgefallene, nicht zusammenhängende Kriechspur zustande wie von einem Zweibeiner; die einzelnen »Fußtritte« bestehen aus den Abdrücken der zum Gehen benutzten Körperabschnitte.

3. Die Raupenbewegung. Sie findet sich besonders bei kurzen, dicken Giftschlangen der Viperengruppe. Hier tritt keinerlei Schlängelung auf; die Wirbelsäule bleibt vielmehr gerade ausgestreckt. Die eigentliche Arbeit leisten bei dieser – übrigens langsamen – Gangart die Rippen, ihre Muskulatur und die Haut. Ich werde dabei immer an das »Sackgehen« erinnert, wie es Kinder gelegentlich im Spiel üben: Sie steigen in einen Sack und machen in ihm kurze Schritte. Bei der Schlange übernehmen die Rippen die Rolle der Beine und die Bauch- und Flankenhaut die des Sackes. Dabei wird ein »Bein« von einer Rippengruppe gebildet. Solche Rippengruppen werden abwechselnd angehoben, die Haut nachgezogen und wieder abgesetzt. Jede Körperseite verfügt über zahlreiche dieser Rippengruppen, so daß beim Kriechen eine harmonische Wellenbewegung durch die Rippenreihe geht, die etwas an die Beinwellen eines Tausendfüßers erinnert.

4. Die Regenwurmbeziehung. Diese Bezeichnung ist nicht sehr glücklich, weil Regenwürmer sich in ihren engen Wohnröhren wie ein Stück Darm durch abwechselndes Einschnüren und Dickwerden bewegen. Gemeint ist hier die Fortbewegung des Regenwurmes auf dem Erdboden; bei verankertem Vorderteil zieht der Wurm den hinteren Teil an, verankert ihn, schiebt den vorderen Teil ein Stück weit vor usw. Beim Wurm dienen Borsten als Anker, bei der Schlange die jalousieartig abstellbaren Bauchschienen. Dieses Nachziehen und Vorschieben zeigen viele mittelschlange Schlangen, zum Beispiel unsere Kreuzotter. Im Gegensatz zur Raupenbewegung wird bei der Regenwurmbeziehung die Wirbelsäule nicht gerade gehalten, sondern beim Anziehen in eine Wellenform gelegt.

#### »Fliegende« Schlangen

Im übrigen können Verbindungen dieser verschiedenen Bewegungstypen auftreten, außerdem weitere Spezialisierungen, von denen nur noch das »Fliegen« indopazifischer Baumschlangen erwähnt sei. Ich konnte mich in der Heimat dieser überschlanken Eidechsenesser ausgiebig mit ihnen beschäftigen. Als »fliegende« Schlangen werden solche Kletterschlangen bezeichnet, die imstande sind, sich aus der Krone eines Baumes abzustoßen, in steilschräger Flugbahn beträchtliche Strecken zurückzulegen und ohne Schaden zu landen. Es handelt sich also keineswegs um ein richtiges Fliegen, bei dem Höhe gehalten oder gar gewonnen werden könnte, und auch nicht um ein eigentliches Gleiten. Alles, was die sogenannten »fliegenden« Schlangen zustande bringen, ist in Wirklichkeit nicht viel mehr als ein steilschräger Sprung in die Tiefe. So sah ich Sprünge aus fünfzehn bis zwanzig Meter hohen Kokospalmenkronen. Die scharfen Kiele an den Bauchschienen dieser Schlangen haben nichts mit dem »Fliegen«, wohl aber mit dem Klettern zu

tun; diese winklig abgespreizten Schuppenteile eignen sich vorzüglich dazu, in kleine Unebenheiten der verhältnismäßig glatten Kokospalmenstämme eingehakt zu werden und dadurch ein nahezu senkrechtcs Aufwärtsklettern zu ermöglichen.

Aus welchem Grunde aber klettern diese Schlangen auf Palmen? Die Antwort darauf ergibt sich, wenn man ihren Mageninhalt untersucht: Er besteht aus lauter Eidechsen und Eidechsenschwänzen. In jenen Tropengegenden hat sozusagen jeder Baum seine eigene Echsenbevölkerung, vornehmlich Geckos und Baumskinke. Es lohnt sich also für die Schlange, eine Palme mühsam zu erklettern; ihr Tisch ist dann für längere Zeit gedeckt. Hat sie den Eidechsenbestand eines Baumes aber vertilgt, dann muß sie sich eine andere Futterstelle suchen. Das ist — wenn es sich um glattstämmige Palmen handelt — nur durch einen Sprung in die Tiefe möglich, für den die überaus schlanken Baumschlangen offensichtlich gut ausgerüstet sind.

Gerade die Baumschlangen zeigen, daß Schlangen außerordentlich ortstreu sein können. Auf einem Baum kann man nämlich zuweilen ganze Sammlungen von abgestreiften »Natternhemden« finden, die von einem einzigen Tier stammen. Die betreffende Schlange muß sich also monatelang auf demselben Baum aufhalten. Wer Gelegenheit hat, frei lebende Schlangen unter natürlichen Bedingungen lange Zeit zu beobachten, der stellt fest, daß sie jahrelang dasselbe Territorium bewohnen und immer wieder an der gleichen Stelle anzutreffen sind — handle es sich um eine einheimische Kreuzotter, eine tropische Baumschlange oder eine Klapperschlange. Besonders auffällig tritt diese Ortstreue dort in Erscheinung, wo Naturfreunde Hausschlangen dulden, die sich unter Umständen als Mäuse- und Rattenfänger nützlich machen.

Bei manchen Schlangenarten stellt man darüber hinaus jahreszeitlich bedingte Aktivitäten fest, die weit über die Grenzen des Territoriums hinausgreifen, so zum Beispiel echte Wanderungen, Ansammlungen in gemeinsamen Winterquartieren, wie wir sie besonders von Klapperschlangen kennen, und ähnliches mehr. So zitiert A. Loveridge, der berühmte Kriechtierforscher des Museums für Vergleichende Zoologie in Cambridge (Mass.), eine Beobachtung von P. Love, der bei Penang (Malaya) einem wahrhaft ungeheuren Zug der sonst gar nicht so häufigen Seeschlangen *Astrotia stokesii* begegnet ist. Es waren wohl eine Million Schlangen, die zusammen einen »Strom« von nahezu hundert Kilometer Länge und drei Meter Breite bildeten.

Der aufrecht gehende Mensch scheint nach dem »Gesetz des Winkels« eine tiefsitzende Abneigung gegen alles Kriechende zu haben. Hier liegt wohl eine jener biologischen Wurzeln des Abscheus, mit dem die meisten Menschen den Schlangen begegnen. Bei vielen Völkern und in vielen Kulturen gelten Schlangen ja als Symbole des Falschen und Bösen schlechthin. Uns Menschen sind Tiere mit senkrechter Ausrichtung meist viel sympathischer als solche mit waagrechter Körperhaltung, wie sie in geradezu extremer Weise für die beinlosen Kriechtiere, die Schlangen, bezeichnend ist. So genießt beispielsweise der Bär bei uns eine bevorzugte Stellung; zweifellos hängt das mit seiner unter den Großtieren sonst so seltenen Fähigkeit zum aufrechten Gehen zusammen. Hund und Katze sind zwar Vierbeiner, deren Körper-Längsachse gewöhnlich waagrecht eingestellt ist, wir empfinden sie aber als

Mensch und Schlange



niedlicher und ansprechender, wenn sie »Männchen machen«, also die senkrechte Haltung des Menschen einnehmen. Bei den Vögeln ist der aufrechte Gang besonders ausgeprägt bei den allgemein beliebten Pinguinen. Das für die gefühlsmäßige Einstellung des Menschen gegenüber Tieren so bedeutungsvolle »Gesetz des Winkels« läßt sich sogar bis hinab ins Reich der Fische verfolgen: Kein Fisch hat eine so weltweite Volkstümlichkeit erlangt wie das Seepferdchen, während die ihm nächstverwandte Seenadel keinerlei Beachtung fand — zweifellos wegen ihrer schlangenhaften, also waagrechten Orientierung.

Auf jeden Fall ist nicht die Giftigkeit mancher Schlangen verantwortlich zu machen für die fast allgemein zu beobachtende gefühlsmäßige Ablehnung dieser Kriechtiere durch den Menschen. Eine echte Schlangenfurcht ist uns freilich nicht von Anfang an sichtbar angeboren. Sowohl Menschenbabys als auch Affenkinder haben bis zum Alter von zwei bis drei Jahren keinerlei Angst und Schrecken vor Schlangen; sie spielen harmlos mit ihnen. Bis zum Alter von vier Jahren wächst dann das Interesse an diesem merkwürdigen, kriechenden Lebewesen; später entwickelt sich die Furcht, entweder im Sinne eines Reifungsprozesses oder weil die Kinder dem Beispiel der Erwachsenen folgen.

#### Giftschlangen

Nur etwa ein Drittel der rund 2500 Schlangenarten ist im eigentlichen Sinne giftig, also so giftig, daß ihr Biß beim Menschen eine unangenehme oder gefährliche Wirkung haben könnte. Es ist übrigens bemerkenswert, daß die Giftigkeit der Schlangen häufig sowohl überschätzt als auch unterschätzt wird. Beide Fehlbeurteilungen können sich verhängnisvoll auswirken, so zum Beispiel, wenn beim Biß einer harmlosen oder nur ganz schwach giftigen Schlange unnötigerweise ärztliche Maßnahmen ergriffen werden, die nicht immer ohne Risiko sind, oder wenn umgekehrt Schutzgesetze für Giftschlangen zu der falschen Auffassung verleiten, die betreffenden Schlangen seien gänzlich harmlos. Giftigkeit und Gefährlichkeit sind bei den Schlangen durchaus nicht immer ein und dasselbe. So können große Riesenschlangen unter gewissen Umständen wegen ihres Gebisses und ihrer ungeheuren Umschlingungsmuskulatur für den Menschen gefährlich werden, obwohl sie ungiftig sind. Andererseits gibt es giftige Seeschlangen, die kaum jemals beißen, auch wenn man sie in die Hand nimmt.

Die Giftigkeit der Schlangen ist eine im Laufe der stammesgeschichtlichen Entwicklung erst spät erworbene Einrichtung, die ganz sicher nicht auf den Menschen ausgerichtet ist. Unter Gift verstehen wir chemische Stoffe, die schon in verhältnismäßig kleinen Mengen im menschlichen oder tierlichen Körper schwere Schädigungen verursachen können. Gifttiere sind für uns solche Tiere, die derartige Stoffe nicht nur enthalten, sondern sie durch die Oberfläche oder durch besondere Übertragungseinrichtungen auch leicht auf andere Lebewesen einwirken lassen können. Das Gift ist ein besonderer biologischer Stoff, der in erster Linie als Mittel der Verteidigung und des Beuteerwerbs dient. Wir dürfen also Giftschlangen nicht als eine besondere Kategorie von bösen Tieren ansehen, deren Gift sozusagen als konzentrierte, gegen den Menschen gerichtete Bosheit erscheint. Bei einer solchen vermenschlichen Betrachtungsweise werden den Gifttieren unwillkürlich ähnliche Motive

unterschoben wie menschlichen Giftmischern, was die Abscheu vor Schlangen noch steigert — aber biologisch völlig verfehlt ist.

Viele Schlangengifte sind keineswegs nur schädlich, sondern können auch nützlich sein; aus nicht wenigen werden wertvolle Heilmittel hergestellt. So berichtet Wolfgang Bücherl, einer der leitenden Forscher des Instituts Butantan (Brasilien), daß reines Jararaca- oder Caissacagift in stark verdünnter Form und mit Hilfe bestimmter chemischer oder physikalischer Prozesse sich als ein sehr brauchbares Blutstillungsmittel erwiesen hat, das allen anderen Mitteln weit überlegen ist. Aus Kobragift hat man schon schmerzstillende Mittel hergestellt; und über die Verwendung von Schlangengift zur Behandlung der Epilepsie machte bereits der berühmte südafrikanische Schlangenforscher F. W. Fitzsimons in den Jahren 1929 und 1931 aufmerksam. Es gibt noch eine Reihe anderer Krankheiten, gegen die man Schlangengift-Bestandteile einzusetzen versucht, so zum Beispiel Asthma, Gelenkentzündung und Veitstanz. Viele private Schlangenhalter haben zu diesem Zweck große Mengen von Schlangengift durch »Melken«, also durch Auspressen der Giftdrüsen ihrer gefährlichen Pfleglinge gewonnen und an interessierte Forschungsinstitute geliefert.

#### Nützliche Schlangengifte

Die Giftigkeit ist lediglich eine der vielen im Tierreich überhaupt vorkommenden Waffen und steht in enger Beziehung mit der Wehrhaftigkeit. Flinke Schwimmer unter den Fischen, gepanzerte Kriechtiere wie Schildkröten und Krokodile, die vielen Vögel, die drohenden Gefahren meist in den freien Luftraum auszuweichen vermögen, ferner die Säugetiere mit Ausnahme des Schnabeltieres und einiger Spitzmäuse — sie alle sind nicht giftig, sondern haben andere Waffen, Verteidigungs- oder Fluchtmöglichkeiten. Giftige Fische dagegen gehören auffällig oft zu den wenig beweglichen oder bodenlebenden Arten. Auch die giftigen Lurche sind keine schnellen Läufer und haben zudem eine zarte, empfindliche Haut. Unter den Kriechtieren sind neben den langsamen Krustenechsen viele Schlangen giftig; denn den beinlosen Schlangen fehlt ja die Möglichkeit, ihre Beute mit den Gliedmaßen zu fassen und zu zerkleinern. Sie müssen über andere Einrichtungen verfügen, um ein Beutetier zu bewältigen und ungeteilt zu verschlucken. Entweder haben sie ein Giftgebiß oder eine hochleistende Umschlingungsmuskulatur; beides zusammen kommt bei Schlangen — mit Ausnahme der Mussurana — nicht vor.

Es gibt hauptsächlich zwei Quellen, aus denen die Giftorgane ihren Ursprung nehmen, nämlich die Haut (z. B. Lurche) und den Verdauungskanal (bei den Schlangen). Da Schlangen nicht in der Lage sind, ihre Beute zu zerkleinern, benötigen sie erstens hochwirksame Verdauungssäfte; zweitens müssen sie mit der chemischen Aufschließung des großen Nahrungsbrockens so bald wie möglich beginnen, also am besten nicht erst im Magen oder Darm, sondern bereits in der Mundhöhle, besser schon außerhalb. Dies ist die logische und auch die biologische Reihe, in der sich der Giftapparat bei den Schlangen stammesgeschichtlich entwickelt und vervollkommen hat. Das Schlangengift darf aufgefaßt werden als Speichel, der besonders in bezug auf seine eiweißauflösenden Eigenschaften eine ungeheuer heftige Wirksamkeit erreicht hat. Beim Schlingakt pflegen viele Giftschlangen dem durch die Mundhöhle gleitenden Beutetier weitere Giftmengen einzuspritzen; dadurch



kann die Verdauungszeit um Tage beschleunigt werden. Sie beträgt zum Beispiel bei einer Jararacussu (*Bothrops jararacussu*; s. S. 486) für eine Ratte, die mit Gift versehen wurde, nur vier bis fünf Tage, ohne Hilfe der Giftzähne aber zwölf bis vierzehn Tage.

#### Giftwirkung

Anscheinend sind viele Giftschlangen bei der Verdauung sogar auf die Wirksamkeit ihres Giftes angewiesen. Bis jetzt ist es nämlich nicht gelungen, solche Giftschlangen auf die Dauer gesund zu erhalten, denen man durch einen geringfügigen operativen Eingriff den von der Drüse zum Zahn führenden Giftkanal unterbunden oder verschlossen hat. Wird die sozusagen mit allen Mitteln angestrebte Beschleunigung der Verdauung noch weiter vorverlegt, so muß sie nicht erst innerhalb, sondern schließlich schon außerhalb der Mundhöhle beginnen, wie wir dies bei den höchstentwickelten Giftschlangen, den Vipern und Grubenottern, finden. Bei vielen von ihnen kann man eigentlich nicht mehr von einem Beißen sprechen, sondern viel eher von einem Stechen, von einer blitzschnellen Gifteinjektion, die sie ihrem Beutetier versetzen. Das Gift wirkt dann außerhalb des Schlangenkörpers, unter Umständen weit ab von ihm, nicht nur tötend, sondern auch bereits verdauend.

Die ungeheure Geschwindigkeit, mit der zum Beispiel eine Klapperschlange ihr Gift einspritzt, wurde erstmals genauer von W. van Riper mit Hilfe einer komplizierten Apparatur im New Yorker Bronx-Zoo gemessen. Sie beträgt etwa drei Meter je Sekunde. Unmittelbar nach ihrem todbringenden Vorstoß zieht sich die Schlange wieder für eine Weile in ihre Ausgangsstellung zurück, um erst nach einiger Zeit die Suche des in einer gewissen Entfernung tot daliegenden Beutetieres aufzunehmen. Sie wird dabei durch die vom gebissenen Tier hinterlassene Geruchsspur geleitet, selbst wenn es sich noch mit letzter Kraft irgendwo versteckt hat. Wegen des veränderten Stoffwechsels, der durch die Giftwirkung erfolgt, hinterläßt das gebissene Beutetier nämlich eine andere Geruchsspur als ein unverletztes. So stellte F. Baumann im Jahre 1929 fest, daß seine Vipern bezeichnenderweise viel mehr daran interessiert waren, die Spur einer gebissenen Maus zu verfolgen als die einer unverletzten. Dadurch wird unter anderem vermieden, daß die Schlange Gift an ein neues Tier verspritzt, bevor sie das gebissene findet und verwertet.

Dieses so sehr gesteigerte und teilweise nach außen verlagerte Verdauungsverhalten kann auch noch gelegentlich in ganz anderer Weise eingesetzt werden, nämlich im Dienst der Verteidigung. Wir dürfen annehmen, daß die Verwendung des Giftapparates zur Abwendung von Feinden erst in zweiter Linie erfolgt ist. Schlangen müssen ja das Bestreben haben, mit dem Gift so sparsam wie nur möglich umzugehen. Sie beißen gewiß nicht zum Vergnügen, sondern nur, um sich im Hungerzustand Beute zu verschaffen oder um sich in Notwehr gegen Feinde zu verteidigen. Der Mensch hat es also in der Hand, zu entscheiden, ob er die Rolle eines Feindes spielen will oder nicht. Wer mit einer Giftschlange anbändelt, um sie festzuhalten, zu fangen oder zur Giftentleerung zu zwingen, der übernimmt eindeutig die Rolle eines Feindes und darf sich über Bisse nicht wundern. Gelegentlich kann auch ein barfuß gehender Mensch unabsichtlich einer Schlange auf den Schwanz treten; begreiflicherweise fühlt sie sich dann bedroht und beißt in Abwehr zu.

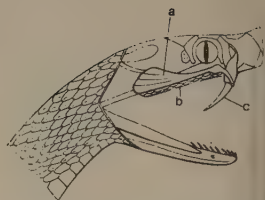
Umstritten ist immer noch die Frage, ob Schlangen ihren Giftapparat ge-

gen die eigenen Artgenossen einsetzen. Je länger ich Schlangen kenne, desto weniger glaube ich dies. In den letzten Jahren sind gerade von Klapperschlangen, aber auch von anderen Giftschlangen und von nichtgiftigen Schlangen eigenartige Verhaltensweisen bekanntgeworden, die man anfangs als »Paarungstänze« völlig mißverstanden hat. Diese großartigen Figuren, zu denen sich verschiedene Schlangen in höchst dekorativer Weise aufrichten – oft in Lyra- oder ähnlichen Formen – sind nämlich keineswegs Paarungsstellungen von Männchen und Weibchen, sondern im Gegenteil ausgesprochene Kampfstellungen rivalisierender Männchen. Gerade für diese ritualisierten Kämpfe ist es außerordentlich bezeichnend, daß die Giftwaffe nicht eingesetzt wird. Berühmt wurde in diesem Zusammenhang eine Fotoserie aus dem Zoo von San Diego (Kalifornien). Sie zeigt in allen Phasen zwei männliche Diamant-Klapperschlangen, die sich nach allerlei Verwicklungen ihrer Körper ein-drucksvoll aneinander hochrichten, Brust gegen Brust, bis es schließlich dem Sieger gelingt, seinen Gegner niederzuwerfen und ihm über den Kopf hinweg-zukriechen. Es geht also bei diesem »Kommentkampf« um einen »Sieg nach Punkten«; und beide Partner machen von ihrer Giftwaffe überhaupt keinen Gebrauch.

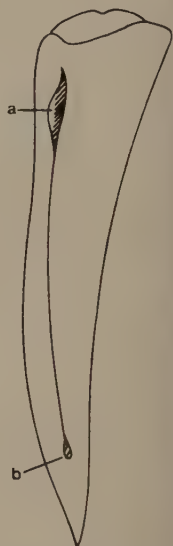
Es ist ja eine allgemeine Regel im Tierreich, daß im Kampf unter Artgenossen nicht die schlimmsten, sondern die harmlosesten Waffen eingesetzt werden. Der Gegner soll ja nicht getötet werden, es gilt lediglich, ihn sich zu unterwerfen. Die tödlichen Waffen bleiben für Auseinandersetzungen mit artfremden Feinden reserviert, wenn es um Leben und Tod geht. Nur dem Menschen ist es vorbehalten, immer furchtbarere Waffen im Kampf mit seinen eigenen Artgenossen zu verwenden.

Der Giftapparat der Schlangen besteht grundsätzlich aus drei Teilen: nämlich aus der gifterzeugenden Drüse, dem giftleitenden Kanal und dem giftübertragenden Zahn. Drüsen und Zähne können auf jeder Seite in der Mehrzahl vorhanden sein. Diese drei Teile erreichen bei den verschiedenen Arten eine ungleiche Entwicklungshöhe und bilden im typischen Fall eine Funktionseinheit. Hinzu kommt eigentlich noch ein viertes Element, eine gewisse Beißlust, damit das betreffende Tier wirklich eine vollkommene Giftschlange ist. Es gibt nämlich auch Giftschlangen, die zwar über eine vollständige körperliche Giftaufrüstung verfügen, denen aber die Beißlust fehlt. Dazu gehören die schon erwähnten Seeschlangen, außerdem der in Indien häufige Krait (*Bungarus fasciatus*; s. S. 436, vgl. Abb. S. 430), der sich tagsüber nicht zum Beißen reizen läßt, obwohl er ein Gift ähnlich dem der Kobra besitzt. R. Mell berichtet über diese Schlange: »Man kann ihn tags schlagen, quälen, stechen, köpfen, auf den Boden fest- und wieder losnageln – er bleibt Phlegmatiker bis zum Selbstmord, und es ist meines Wissens eine Leistung, die noch niemandem gelungen ist, einen geschlechtsreifen *Bungarus* tagsüber zum Beißen zu bringen.«

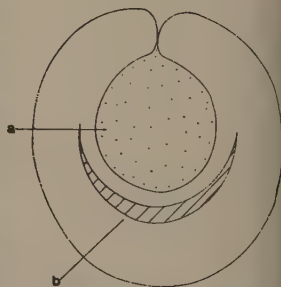
Die Giftapparate der einzelnen Schlangengruppen sind ihrem Aufbau nach recht verschieden und wurden daher auch zur systematischen Einteilung der Schlangen benutzt. Der eigentliche Träger und Beweger der Giftübertragungseinrichtung, also der Zähne, ist der Oberkiefer. Ursprünglich hat er etwa die Form eines langgestreckten Haarkammes, dessen Zähne fest und in der Regel



Beziehung zwischen Giftdrüse und Giftzahn bei einer Otter: a Giftdrüse, b Oberlippendrüse, c Giftzahn.



Giftzahn einer Giftnatter: Einflußöffnung (a) und Ausflußöffnung (b) für das Gift.



Querschnitt des Giftzahnes einer Kobra: a Giftkanal, b Pulpahöhle des Zahnes.

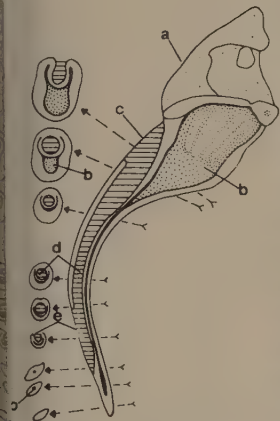


leicht rückwärts gerichtet sind, wie wir dies heute noch bei den ungiftigen Nattern antreffen. Als erste primitive Giftzähne müssen wir jene verlängerten Zähne betrachten, die hinten in der Mundhöhle über die anderen Zähne des »Kamms« hinausragen. Eine solche »opisthoglyphe Bezahnung« finden wir bei den Trugnattern; sie ist noch wenig geeignet, einen Giftbiß anzubringen. Erstens weisen diese Zähne lediglich Furchen auf, in denen etwas Gift in die Wunde geleitet werden kann; zweitens befinden sie sich zu weit hinten im Innern der Mundhöhle, so daß sie nicht ohne weiteres in der Lage sind, in den Körper der Beute oder des Feindes eingeschlagen zu werden. Immerhin vermögen bereits solche Trugnattern, zum Beispiel die Eidechsenatter (s. S. 421), recht unangenehme Giftbisse zu verabreichen; von der südafrikanischen Boomslang (s. S. 422) sind sogar schon tödliche Bisse bekanntgeworden.

Eine entscheidende »technische Verbesserung« finden wir bei den Giftnattern; bei ihnen sind die gefurchten, allerdings noch verhältnismäßig stumpfen und starren Giftzähne ganz nach vorn gerückt; diese Gruppe ist »vorderfurchenzähnig« (proteroglyph). Die vollkommenste Ausbildung des Giftapparates findet sich bei den Vipern und Grubenottern. Hier sind die Giftzähne als geschlossene Röhren ausgebildet, sozusagen als perfekte Kanülen, die ein verlustloses Einspritzen des Giftes sogar unter Druck in die Bißwunde gestatten. Wir bezeichnen diese Schlangen als »röhrenzähnig« (solenoglyph). Ihre Zähne sind außerdem beweglich und können aus der Mundhöhle direkt nach vorn gerichtet werden. Sie ermöglichen den blitzschnellen Giftstich und den sofortigen Rückzug. Genaugenommen ist es allerdings nicht der Giftzahn, sondern der ganze Oberkiefer, der sich nach vorn drehen läßt. Er hat längst nicht mehr die ursprüngliche Kammform, sondern ist außerordentlich verkürzt und sozusagen zu einem »Zahnhalter« geworden. Anstelle vieler Zähne trägt der Oberkiefer jetzt nur noch den einen kanülenförmigen Giftzahn und die für seine Nachfolge bestimmten Ersatzzähne.

Begreiflicherweise sind diese lebenswichtigen langen und spitzen Vergiftungsinstrumente einer erheblichen Abnutzung und Abstumpfung unterworfen; sie müssen daher alle paar Wochen durch neue Zähne ersetzt werden. Das kann nicht von einem Augenblick auf den anderen geschehen; darum wird rechtzeitig vorgesorgt durch die hinter dem Giftzahn ständig nachwachsenden Ersatzzähne, von denen man oft eine ganze »Orgelpfeife« in der Schleimhaut findet. Bricht man einer Viper oder Grubenotter also den Giftzahn aus, so macht man sie nur vorübergehend unschädlich, weil bald Ersatzzähne nachrücken. Die abgenutzten oder überalterten spitzen Röhrenzähne werden merkwürdigerweise nicht ausgespuckt, sondern verschluckt. Sie wandern durch den Darm, oft mit einem hinuntergewürgten Beutetier, und da sie mit dem Kot abgehen, können sich aufmerksame Terrarienwärter oder Schlangenliebhaber im Laufe eines Jahres eine hübsche Sammlung derartiger Kanülen anlegen. Nach dem Passieren des Darmkanals enthalten sie kein Gift mehr, da es verdaut worden ist.

Im Gegensatz zu einem weitverbreiteten Glauben befindet sich beim Röhrenzahn die Ausflußöffnung für das Gift nicht direkt an der Spitze; sonst würde das beim Einschlagen ja leicht zur Verstopfung führen. Ebenso wenig liegt die Öffnung auf der Innenseite des gebogenen Fangzahnes, wie manchmal irrtüm-



Zahn einer Grubenotter im Längsschnitt und in neun Querschnitten (die Pfeile geben die jeweilige Schnitttrichtung an): a Oberkieferknochen (Maxillare), b Pulpahöhle, c Eingangsöffnung für das Gift, d Giftkanal, e Giftaustrittsöffnung.

lich angenommen wird, sondern auf dessen äußerer Kurve in einiger Entfernung von der Spitze. Eine besondere Gestaltung zeigen die Fangzähne der giftspuckenden Schlangen. Da das Schlangengift abgewandelter Speichel ist, handelt es sich dabei eigentlich um Speichelspucken. Es kann durch heftiges Ausatmen oder Auspressen der Luft zustande kommen; der austretende Luftstrahl läßt dann Speichel (also Gift) mitreißen und zerstäuben. Da die Lungen der Schlangen mit mächtigen Luftsäcken versehen sind, vermag dieser Luftstrom sehr kräftig und weitreichend zu sein. Theoretisch könnte jede Schlange, die giftigen Speichel und dazu einen kräftigen Luftstrom erzeugt, eine »Giftspuckerin« sein.

Zu den echten giftspuckenden Schlangen gehören die afrikanische Speikobra, die Ringhalskobra und eine in Indonesien vorkommende Unterart der Indischen Kobra (*Naja naja sputatrix*; vgl. Abb. S. 443). Jahrzehntlang hat man die Erzählungen aus Afrika und Indien über giftspuckende Schlangen ins Reich der Fabel verwiesen; heute wissen wir, daß es sich um gesicherte Tatsachen handelt. Der Spuckakt dieser Schlangen ist nach den sorgfältigen Untersuchungen des amerikanischen Kriechtierforschers Ch. M. Bogert im Grunde genommen weniger ein Spucken als ein zwei bis drei Meter weit reichendes Spritzen, das unmittelbar zusammenhängt mit Besonderheiten des Giftzahnbaues. Während bei den beißenden Arten die längliche, schlitzförmige Giftöffnung nahe der Spitze liegt, ist sie bei den Giftspritzen weniger ausgezogen, mehr rundlich und befindet sich näher an der Zahnbasis. Außerdem ist der Giftgang im Zahninnern ellenbogenförmig gegen die Oberfläche abgewinkelt. Das durch Muskeldruck ausgespritzte Gift tritt daher senkrecht zur Zahnachse direkt aus und kann in zwei parallelen feinen Strahlen mehrere Meter weit gegen den Feind gerichtet werden; in der Regel trifft es dessen Augen. In Laboratorien und Zoologischen Gärten sollte man daher beim Hantieren mit solchen Schlangen unbedingt einen Gesichtsschutz aus Plastik verwenden; ohne diesen Schutz kam es wiederholt zu Schädigungen der Augen, ja zu vorübergehender Blindheit.

Giftspuckende Schlangen

Die Gliederung der rund 2500 verschiedenen Schlangenarten in gut unterscheidbare Gruppen und damit in ein natürliches System macht grundsätzlich keine nennenswerten Schwierigkeiten; lediglich in Einzelfragen vertreten die Spezialisten unterschiedliche Auffassungen. Das in unserem Werk verwendete System stützt sich auf den Klassifizierungsversuch des britischen Zoologen Garth Underwood aus dem Jahre 1967; wir führen aber einige Gruppen, die Underwood in den Rang von Familien erhebt, nur als Unterfamilien auf und umgekehrt. Danach unterteilen wir die Schlangen (Unterordnung Serpentes) in drei Zwischenordnungen: 1. BLINDSCHLANGENARTIGE (Scoleophidia) mit den Familien der Blindschlangen (s. S. 363) und der Schlankblindschlangen (s. S. 363). 2. WÜHL- und RIESENSCHLANGENARTIGE (Henophidia) mit den Familien der Rollschlangen (s. S. 364), Schildschwänze (s. S. 364), Regenbogenschlangen (s. S. 365), Warzenschlangen (bisher meist in die Nähe der Nattern gestellt; s. S. 365) und Riesenschlangen (s. S. 367). 3. NATTERN- und VIPERNARTIGE (Xenophidia) mit den Familien der Nattern (s. S. 390), Giftnattern (s. S. 424), Seeschlangen (s. S. 424), Vipern (s. S. 451) und Grubenottern (s. S. 451).

Einteilung

Die Riesenschlangen dürfen wir gewissermaßen als den Urkern der Schlan-



gen überhaupt auffassen. Sie zeigen ja auch noch die auffälligsten Merkmale ihrer Abstammung von Echsen in Gestalt ihrer Afterklauen, also ihrer verkümmerten Hinterbeine. Um dieses alte Kernstück herum lassen sich auf der einen Seite die vier altertümlichen, artenarmen, meist im Boden wühlenden Blindschlangen, Engmundschlangen, Schildschwänze und Rollschlangen gruppieren, auf der anderen Seite die Regenbogenschlangen, die man früher für das Bindeglied zwischen Riesenschlangen und Nattern hielt. Robert Mertens ist jedoch mit seinem indischen Kollegen B. Ch. Mahendra eher geneigt, in den Regenbogenschlangen Bindeglieder zwischen Riesen- und Rollschlangen zu sehen. Die Warzenschlangen, die früher nur als Unterfamilie der Nattern aufgefaßt wurden, stehen nach Underwood in verschiedenen anatomischen Merkmalen den Riesenschlangen gleichfalls nahe. Von hier aus haben wir den Ausgangspunkt der riesigen Natterngruppe zu suchen, in deren Wurzel zum erstenmal Giftigkeit auftritt. Die Masse der Nattern ist umgeben von einem Kranz verwandter Familien, unter denen die rasseltragenden Grubenottern, also die Klapperschlangen der Neuen Welt, wohl die modernsten und intelligentesten Vertreter der heutigen Schlangen sein dürften.

## Siebzehntes Kapitel

Blindschlangen, Wühlschlangen und  
Warzenschlangen

Als BLINDSCHLANGENARTIGE (Zwischenordnung Scolecophidia) werden zwei im Boden wühlende Schlangenfamilien zusammengefaßt: die eigentlichen BLINDSCHLANGEN (Typhlopidae) und die SCHLANKBLINDSCHLANGEN (Leptotyphlopidae). Das äußere Erscheinungsbild dieser beiden Schlangengruppen ist derart ähnlich, daß man sie für sehr nahe verwandt halten möchte; aber nach dem Bau des Schädels und des Körperskeletts muß man sie als zwei getrennte Familien auffassen. Es sind recht urtümliche Schlangen; das geht vor allem aus den kleinen, wenig differenzierten Schuppen, die auch an der Unterseite klein bleiben und nicht zu Bauchschienen wie bei den meisten übrigen Schlangen vergrößert sind, ferner aus den Resten von Oberschenkel- und Beckenknochen im hinteren Skelett hervor. Nach Ansicht einiger Forscher stehen die Blindschlangen sogar gewissen Echsen näher als den eigentlichen Schlangen einschließlich der Schlankblindschlangen.

Zwischenordnung  
Blindschlangenartige  
von U. Gruber

Die übereinstimmenden Merkmale dieser Familien hängen mit der unterirdischen Lebensweise zusammen, die beiden gemeinsam ist. Sie besitzen einen glatten, drehrunden Rumpf, der sie wie große Würmer aussehen läßt, einen stumpf abgerundeten und vom Körper nicht abgesetzten Kopf und einen kurzen Schwanz, der oft mit einem Dorn auf der Erdschuppe versehen ist. Wozu dieser Dorn dient, ist noch nicht endgültig geklärt. Wahrscheinlich verankern sich die Tiere damit im Boden und können so ihren Körper leichter nach vorn oder nach hinten schieben; einige Arten setzen ihn offenbar als Waffe ein. Die Augen sind winzig und liegen unter großen Kopfschildern verborgen, durch die sie hindurchschimmern. Sie dienen den unterirdisch lebenden Schlangen vermutlich nur zur Helligkeitswahrnehmung. Bei der Wühltätigkeit im Boden wird gerade der Schädel der Tiere stark beansprucht. Er ist deshalb verkürzt und kapselartig verfestigt.

Neben den Übereinstimmungen gibt es jedoch eine Reihe von Unterschieden zwischen den Blindschlangen und den Schlankblindschlangen. Zwar weisen beide Familien Skelettreste des Beckens und der Hintergliedmaßen auf, aber bei den Blindschlangen ist davon nur noch ein teilweise verknöchertes Knorpelpaar übrig, während man bei den Schlankblindschlangen neben den verkümmerten Beckenknochen sogar Reste der ursprünglichen Oberschenkelknochen findet. Sie können häufig als Sporne neben der Afteröffnung sichtbar sein.

Ein weiterer Unterschied besteht im Bau der Kiefer und ihrer Bezahnung.

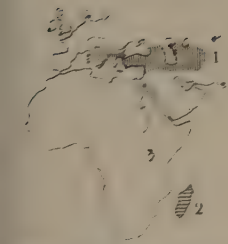


Der Oberkiefer der Blindschlangen steht fast quer zur Schädellängsachse und ist bezahnt; der Unterkiefer ist bei den meisten Arten zahnlos und enthält nur bei der Gattung *Anomalepis* jederseits einen einzigen Zahn. Umgekehrt liegen die Verhältnisse bei den Schlankblindschlangen: Die Lage ihres Oberkiefers stimmt mit der Schädellängsrichtung überein, aber er besitzt keine Zähne; im Unterkiefer sind dagegen kräftige Zähne ausgebildet.

Die größte Gruppe der eigentlichen Blindschlangen sammelt sich in der Gattung *Typhlops* (vgl. Abb. S. 342), die mit rund zweihundert Arten in Afrika, Madagaskar, im tropischen und warm-gemäßigten Asien bis Japan, im indo-australischen Inselgebiet, in Australien und mit einigen Formen selbst im tropischen Amerika vertreten ist. Die größte Art, PETERS BLINDSCHLANGE (*Typhlops dinga*; GL 60–75 cm), lebt im tropischen Afrika, die kleinste, REUTERS BLINDSCHLANGE (*Typhlops reuteri*; GL bis 10 cm), auf Madagaskar. Alle Arten führen ein verborgenes Dasein in den obersten Bodenschichten, unter Steinen und unter Felsplatten. Sie ernähren sich von im Erdboden lebenden Gliederfüßern, vor allem Ameisen und Termiten. Häufig hat man Blindschlangen in Termitenbauten gefunden; manche Arten legen sogar ihre Eier dort ab, denn ein Termitenbau gewährt den Schlangeneiern hervorragenden Schutz. Die Lebensgewohnheiten der Blindschlangen sind weitgehend unbekannt und harren noch ihrer eingehenden Erforschung. Einige Arten sind lebendgebärend; die meisten legen längliche, wurstförmige Eier. Bei der Häutung wird die alte Oberhaut nicht im ganzen abgestreift wie bei der Mehrzahl der anderen Schlangen, sondern in zusammengeschobenen, ringförmigen Fetzen, die man manchmal in den Gängen der Blindschlangengebäuden finden kann.

Das BLÖDAUGE (*Typhlops vermicularis*; Abb. S. 342) ist eine der bekanntesten Blindschlangen. Es bewohnt Südwestasien und erreicht in Nordgriechenland europäisches Gebiet. Seinen Lebensraum findet es an trockenen, dürrig bewachsenen Stellen im Boden, unter Steinen und Geröll. Eigenartig ist das Begattungsverhalten: Das Männchen legt sich mit mehreren engen Windungen um den hinteren Körperabschnitt des Weibchens, wobei es den Kopf von dem der Partnerin abwendet. Da das Blödauge gern Ameisen und Ameisenpuppen verzehrt, kann man es bisweilen in Ameisennestern entdecken. In den Monaten Juni und Juli legt es vier bis acht Eier, die es unter flachen Steinen versteckt.

»Blumentopfschlange« wird die GEWÖHNLICHE BLINDSCHLANGE (*Typhlops braminus*) genannt, weil man sie öfters in Blumentöpfen gefunden hat, die längere Zeit im Freien standen. Sie hat die Eigenschaft, an Pflanzenwurzeln entlangzukriechen und nach dort lebenden Kerbtierlarven oder anderen Bodenbewohnern zu suchen. Unter anderem gelangt sie auf diese Weise in Blumentöpfe. Wahrscheinlich ist sie so auch in Gegenden außerhalb ihres ursprünglichen Verbreitungsgebietes, so zum Beispiel nach Hawaii, verschleppt worden. Ihr Vorkommen erstreckt sich über Madagaskar, Indien, Ceylon, Südostasien und die indo-australische Inselwelt; man hat sie außerdem in Süd-mexiko gefunden. Alle anderen Blindschlangengattungen (*Anomalepis*, *Helmintophis*, *Liotyphlops* und *Typhlopis*) kommen nur im tropischen Südamerika vor.



1 Blödauge (*Typhlops vermicularis*). 2 Reuters Blindschlange (*Typhlops reuteri*).



Gewöhnliche Blindschlange (*Typhlops braminus*).

Die SCHLANKBLINDSCHLANGEN oder ENGMUNDSCHLANGEN (Familie Leptotyphlopidae; GL 15–30 cm) gehören alle der Gattung *Leptotyphlops* (vgl. Abb. S. 342 u. 383) an und umfassen nur etwa vierzig Arten. Sie sind kleiner als die Blindschlangen und leben vorwiegend in Afrika und Arabien; nur ganz wenige Arten findet man im subtropischen und tropischen Amerika. In Südasien und im indoaustralischen Gebiet fehlen sie. Über ihre Lebensweise ist nur sehr wenig bekannt. Die TEXAS-SCHLANKBLINDSCHLANGE (*Leptotyphlops dulcis*; Abb. S. 342) und die MEXIKANISCHE SCHLANKBLINDSCHLANGE (*Leptotyphlops humilis*) kommen beide bis in die südlichen Vereinigten Staaten hinein vor. Sie sind dort Bewohner der sandigen, halbtrockenen Prärie des Mittelwestens, wo sie im Boden wühlen, aber auch unter Steinen oder gefallen Baumstämmen gefunden werden. Am frühen Abend kriechen sie gern an die Erdoberfläche, verschwinden jedoch nach Einbruch der Dunkelheit wieder im Boden. Ihre Nahrung besteht aus Kerbtierlarven, Ameisen und Termiten. Sie legen in der Regel vier sehr langgestreckte Eier.



Mexikanische  
blindschlange (Schlank-  
*Leptotyphlops humilis*).

Mit den WÜHLSCHLANGEN beginnen wir die Zwischenordnung der Wühl- und Riesenschlangenartigen (Henophidia). Unter der Bezeichnung »Wühlschlangen« faßt man drei urtümliche, ungiftige Schlangenfamilien zusammen, die nur mit wenigen, artenarmen Gattungen vorkommen. Allen gemeinsam sind ein drehrunder, meist wurmförmiger Körper, glatte Körperschuppen, ein kleiner Kopf und ein kurzer Schwanz. Außerdem graben die Wühlschlangen im Erdboden.

Zwischenordnung  
Wühlschlangenartige  
von U. Gruber

Zu den ROLLSCHLANGEN (Familie Aniliidae) gehören nur drei Gattungen aus Südamerika, Süd- und Südostasien. Sie besitzen ebenfalls innere Reste des Bekkens und der hinteren Gliedmaßen, die äußerlich in Form einer kleinen Krallen zu beiden Seiten der Afterspalte sichtbar werden. Im Vergleich zu den Blindschlangen sind die Schädelknochen der Röllschlangen weniger verschmolzen. Augen klein, liegen aber nicht mehr unter einer Kopfschuppe; Bauchschuppen deutlich größer als die Rückenschuppen, wenngleich sie noch nicht die Größe der Bauchschienen höherer Schlangen erreichen.



Korallen-Röllschlange  
(*Anilius scytale*).

Die KORALLEN-ROLLSCHLANGE (*Anilius scytale*; GL 75–85 cm; Abb. S. 385) lebt in Südamerika. Sie ist leuchtend rot gefärbt, mit schwarzen Querringen auf dem Rücken; damit ähnelt sie in der Färbung ein wenig den giftigen Korallenschlangen der Gattung *Micrurus* (s. S. 439). Allerdings fehlen ihr die gelben Querbänder. Sie bringt lebende Junge zur Welt. Ihre Nahrung besteht aus kleinen Echsen und Schlangen.

Über Süd- und Südostasien einschließlich Ceylon sind die WALZENSCHLANGEN (Gattung *Cylindrophis*) verbreitet. In den feuchten Reisfeldern dringen sie oft metertief in den schlammigen Boden ein. Die Tiere sind dunkel gefärbt, aber die Unterseite des Schwanzes erscheint leuchtend rot. Bei Beunruhigung rollen sie ihren Schwanz ein und strecken die Unterseite als Warnsignal in die Höhe. Sie bringen zwei bis zehn Junge je Wurf hervor.



Walzenschlangen (Gattung  
*Cylindrophis*).

Ihren Namen erhielten die SCHILDSCHWÄNZE (Familie Uropeltidae; vgl. Abb. S. 342) nach einer stark vergrößerten und umgestalteten Schuppe an der Spitze ihres Schwanzes. Diese Schuppe kann seitlich abgeflacht sein, in zwei übereinanderliegende Spitzen auslaufen, zwei längsverlaufende Kanten tragen, sich





1 Ceylonesischer Schildschwanz (*Rhinophis oxyrhynchus*). 2 Gefleckter Schildschwanz (*Uropeltis ocellatus*).



Regenbogen-Erdschlange (*Xenopeltis unicolor*).

durch dicht nebeneinanderstehende Kiele »rau« anfühlen oder mit vielen kleinen Stacheln besetzt sein; die Bedeutung dieses Schwanzschildes ist noch nicht geklärt. Wahrscheinlich spielt es als eine Art Anker eine Rolle bei der unterirdischen Fortbewegungsweise. Die Schildschwänze wühlen, indem sie ihr Schwanzende nach vorn schieben und seitlich hin und her drehen. Äußerlich sichtbare Reste der Hinterbeine finden sich bei ihnen nicht mehr. Sie bringen lebende Junge hervor, meist drei bis acht in jedem Wurf. Ihre Nahrung besteht aus Regenwürmern und Insektenlarven.

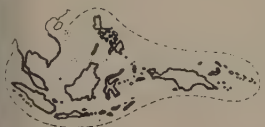
Die größte Art ist der CEYLONESISCHE SCHILDSCHWANZ (*Rhinophis oxyrhynchus*; GL fast 60 cm) von der Insel Ceylon. Auch der GEFLECKTE SCHILDSCHWANZ (*Uropeltis ocellatus*; GL mehr als 50 cm) ist noch recht ansehnlich, denn die meisten übrigen Schildschwänze überschreiten die Gesamtlänge von dreißig Zentimetern nur selten. In den Nilgiri-Bergen Indiens findet man den Gefleckten Schildschwanz selbst in höheren Lagen. Die Gattung *Melanophidium* besitzt bereits eine Kehlfurche und sieht schlangenähnlicher aus als ihre anderen Familienverwandten.

Die ERDSCHLANGEN (Familie Xenopeltidae) werden auch REGENBOGENSCHLANGEN oder FLACHKOPFSCHLANGEN genannt. Sie sind über Indien und Südostasien verbreitet. Ihr bezahnter Zwischenkiefer, die Skelettreste des Beckens und der Hinterbeine gelten als urtümliche Merkmale. Sie führen in viel stärkerem Maße eine oberirdische Lebensweise als die bis jetzt geschilderten Schlangenfamilien. Die REGENBOGEN-ERDSCHLANGE (*Xenopeltis unicolor*; GL etwa 1 m; Abb. S. 342) aus Südostasien, einer der bekanntesten Vertreter, ist drehrund; ihre braun gefärbten Rückenschuppen schillern im schönsten Regenbogenglanz. In der Erregung zittert sie heftig mit dem Schwanz, ähnlich wie eine Klapperschlange. Allerdings besitzt sie keine Rassel. Ihre Beute besteht aus kleinen Schlangen, Fröschen, Kleinnagern und Vögeln. Ob die Spitzkopfpithons (Gattung *Loxocemus*) ebenfalls bei den Erdschlangen einzuordnen sind, muß noch geklärt werden; wir behandeln sie wegen ihres Schädelbaues und aufgrund der Überreste des einstigen hinteren Gliedmaßenpaares bei den Riesenschlangen.

#### Familie Warzenschlangen von U. Gruber

Nur zwei Gattungen mit je einer Art umfaßt die Familie der WARZENSCHLANGEN (Acrochordidae). Ihr Verbreitungsgebiet reicht von der Küstenregion Indiens und Ceylons über die indo-australische Inselwelt bis zu den Salomonen. Die Körperschuppen dieser Schlangen stehen nicht dachziegelartig übereinander wie bei den meisten anderen Schlangen, sondern stoßen wie bei vielen Echsen mit den Rändern direkt aneinander und tragen je einen höckerigen Kiel. Dadurch erscheint die Haut rau und warzig. Warzenschlangen leben in der Brackwasserzone der Flüsse, schwimmen aber bisweilen ein Stück in das Meer hinaus. Es sind träge und langsam schwimmende Tiere, die oft lange unter Wasser auf dem Grunde bleiben, ohne Luft zu holen. Ihre Nasenlöcher liegen auf der Oberseite der Schnauze, so daß sie lediglich diesen Teil des Kopfes zum Atmen aus dem Wasser strecken müssen. Nur in seltenen Fällen kommen die Warzenschlangen ans Ufer und bewegen sich dann an Land sehr unbeholfen.

Die JAVANISCHE WARZENSCHLANGE (*Acrochordus javanicus*; Abb. S. 419) kann recht groß werden. Weibchen sind mit bis zu zwei Metern Länge und mehr



Javanische Warzenschlange (*Acrochordus javanicus*).

erheblich größer und stämmiger als die Männchen. Mit ihrem flachen, breitschnauzigen Kopf, dem kräftigen Rumpf und dem kurzen, beweglichen Schwanz machen sie einen boaartigen Eindruck. Sie bringen zwanzig bis dreißig lebende Junge je Wurf zur Welt. Die Haut der Javanischen Warzenschlange wird gern zu Leder für Damenschuhe und Handtaschen verarbeitet, erscheint jedoch eigenartigerweise unter der Bezeichnung »Wasserschlangenleder« auf dem Markt. Die INDISCHE WARZENSCHLANGE (*Chersydrus granulatus*; Abb. S. 419) wird an den Küsten Indiens und Ceylons, ferner im Küstenbereich der indo-australischen Inselwelt gefunden. Sie besitzt eine Art »Bauchnaht«, einen aus zwei oder drei Schuppenreihen gebildeten Wulst, der sich wie ein Schiffskiel von der Kehle bis zum After zieht. Seine Aufgabe ist noch nicht hinreichend erforscht. Die Indische Warzenschlange bringt ebenfalls lebende Junge hervor, aber nur jedesmal vier bis acht, also erheblich weniger als die Javanische Warzenschlange.



Indische Warzenschlange  
(*Chersydrus granulatus*).



## Achtzehntes Kapitel

## Die Riesenschlangen

Familie  
Riesenschlangen  
von B. Grzimek,  
Z. Vogel  
und H. Wendt



Riesenschlangen (Familie Boidae) Afrikas und Eurasiens: 1 Boas (Unterfamilie Boinae). 2 Pythons (Unterfamilie Pythoninae). 3 Bolyer-Schlangen (Unterfamilie Bolyeriinae).



Riesenschlangen (Familie Boidae) Nord- und Südamerikas: 1 Boas (Unterfamilie Boinae). 2 Spitzkopfpitons (Unterfamilie Loxoceminae).

Gegen Ausgang der Kreidezeit entstanden die RIESENSCHLANGEN (Familie Boidae) aus Vorfahren, die offenbar mit waranartigen Echsen verwandt waren. Unter ihnen befinden sich nicht nur die größten Schlangen von heute, sondern auch mittelgroße bis kleine Arten. Kopf oben mit kleinen Schuppen oder großen, symmetrisch gestellten Schildern; Rücken mit kleinen Schuppen; Bauch mit kleinen Schuppen oder größeren Schildern. Pupillen senkrecht. Lungen paarig; Beckenreste noch in allen drei Teilen vorhanden; Schädelknochen gelenkig miteinander verbunden. Reste der Hinterbeine als Aftersporne neben der Kloake sichtbar. Beutetiere werden umschlungen. Vier Unterfamilien: 1. SPITZKOPFPYTHONS (Loxoceminae); nur aus der einzigen Art *Loxocemus bicolor* (s. S. 342) bestehend. 2. PYTHONEN (Pythoninae); Augenbrauenknochen (Supraorbitale) am seitlichen Schädelrand vorhanden. Zwischenkiefer meist mit Zähnen. Schwanzschilder zweireihig. Eierlegend; ♀♀ »bebrüten« die Eier; nur in der Alten Welt von Afrika und Südasien bis zur indoaustralischen Inselwelt. 3. BOAS (Boinae); keine Augenbrauenknochen am seitlichen Schädelrand; Zwischenkiefer zahnlos; Schwanzschilder meist einreihig; lebendgebärend. Vier Gattungen in der Alten, die übrigen in der Neuen Welt. 4. BOLYER-SCHLANGEN (Bolyeriinae); unterscheiden sich von den anderen Unterfamilien durch den Besitz besonderer Fortsätze an der Unterseite der hinteren Schwanzwirbel und durch ein eigenartiges zusätzliches Gelenk im Oberkieferknochen, der dadurch in ein Vorder- und ein Hinterteil zerfällt; kein Rest eines hinteren Beinpaars mehr vorhanden; nur auf Round Islet bei Mauritius. Systematische Stellung wie bei den Spitzkopfpitons noch unsicher. Insgesamt ungefähr 64 Arten, von denen die kleineren ursprünglicher sind, während die größeren eine Höherentwicklung darstellen.

In so manchem Abenteuerroman oder gar »Expeditionsbericht« aus den Tropen liest man von zwanzig oder dreißig Meter langen Riesenschlangen, die auf dem Ast eines Baumes lauern, den ahnungslosen Menschen blitzschnell umwickeln und ihm alle Knochen im Leibe zerbrechen, sofern nicht mutige Befreier sie rechtzeitig in Stücke schneiden. Zwei Jahrhunderte lang haben sich Naturwissenschaftler mit der Frage befaßt, ob Riesenschlangen wirklich Menschen anfallen und verschlingen können. Bevor wir zur Schilderung der Lebensweise dieser ungemein interessanten Tiere übergehen, wollen wir diese Frage zu beantworten versuchen.

Echte Baumbewohner sind nur kleinere Angehörige der Riesenschlangenfami-

lie, die schlank sind und bestenfalls etwas über zwei Meter messen; die großen Arten haben zwar einen Wickelschwanz und können klettern, leben aber in freier Natur nicht oder nur in ihrer Jugend in den Baumkronen. Sie lauern also nicht in den Baumästen, um von dort aus Beute zu machen. Zu einem Überfall auf einen Menschen wäre nur eine sehr große, sechs bis zehn Meter lange Schlange in der Lage; aber lediglich einige Arten von Riesenschlangen erreichen eine solche Größe. Die bekannte Abgottschlange (s. S. 387) wird selten mehr als drei, höchstens viereinhalb Meter lang; sie kommt daher als Feind des Menschen nicht in Betracht. Im Einleitungskapitel »Die Schlangen« wurde bereits erwähnt, daß nur die Anakonda und drei Pythonarten Längen von mehr als sieben Meter erreichen. Es kommt aber bei einer möglichen Gefahr für den Menschen nicht nur auf die Länge an, sondern in erster Linie auf die Massigkeit des Körpers und die Muskelstärke; denn auch der Amethystpython (s. S. 379) aus Australien und Neuguinea kann sehr lang werden, bleibt jedoch recht schlank und ernährt sich hauptsächlich von Vögeln. Die verhältnismäßig schwersten Schlangen sind der Dunkle Tigerpython (s. S. 378), der Netzpython (s. S. 378) und besonders die Anakonda, die auch in der Natur über zweihundert Kilogramm wiegen kann.

Nur vier »Riesen« unter den Riesenschlangen sind also in der Lage, den Menschen zu gefährden: drei altweltliche Pythonarten (Felsenpython, Tigerpython und Netzpython) und eine neuweltliche Boa-Art, die Anakonda. Während es früher allgemein hieß, daß große Pythons und Anakondas Menschen anfallen, wird heute zumeist gesagt, daß dies nicht der Fall sei. Aber wie bei den übrigen Tieren kann es auch bei Riesenschlangen in dieser Hinsicht kein Gesetz geben. Die Schlange betrachtet den aufrechtgehenden Menschen, der ja größer aussieht, als er wirklich ist, nur dann als Beute, wenn sie selbst groß genug ist, um einen Angriff zu wagen. Da es jedoch durch den Eingriff des Menschen in den meisten Wohngebieten der Riesenschlangen nur wenige »riesige« Einzeltiere gibt, die zudem noch an die entlegensten Orte zurückgedrängt worden sind, kann es heute eigentlich nur äußerst selten zu Kämpfen zwischen Menschen und Riesenschlangen kommen. Dennoch sind aus der Gegenwart — zum Beispiel im Orinoko-Delta — auch Fälle bekannt, in denen Anakondas erwachsene Indianer anfielen und verschlangen. In anderen Weltgegenden, die weniger entlegen sind und über die wir bessere Unterrichtungsmöglichkeiten haben, so in Afrika oder Asien, sind in der letzten Zeit Überfälle von Riesenschlangen auf Menschen aller Wahrscheinlichkeit nach nicht vorgekommen.

Obwohl auch manche Giftnattern, wie die Königskobra (s. S. 425), der Taipan (s. S. 440) und die Schwarze Mamba (s. S. 435), beträchtliche Längen erreichen können, bleiben sie gegenüber großen Riesenschlangen sehr schlank; auch ihre Kopfform ist anders. Infolge ihres Umfangs und Gewichts benötigen die großen Riesenschlangen viel Zeit für ihr Wachstum. Bis zu einer Länge von zwei oder drei Metern wachsen sie zwar verhältnismäßig rasch; dann aber geht die Größenzunahme nur langsam vor sich. Im Zoo von Pittsburg (USA) wuchs zum Beispiel ein acht Meter langer Python jährlich nur fünfundzwanzig Zentimeter. Männchen wachsen langsamer als Weibchen; die größten Riesenschlangen sind also stets weiblichen Geschlechts. Nicht selten unterscheiden sich die Ge-

Pythonschlangen (Unterfamilie Pythoninae; s. S. 378):

1. Tigerpython (*Python molurus*; s. S. 378)
2. Amethystpython (*Liasis amethystinus*; s. S. 379)
3. Felsenpython (*Python sebae*; s. S. 379)
4. Netzpython (*Python reticulatus*, Eier brütend; s. S. 378)





2

3

4





2

4

3



schlechter auch durch äußere Merkmale. Bei den Männchen sind die mit einer Krallen versehenen Aftersporne auf beiden Seiten der Kloake — die Überreste der Gliedmaßen ihrer Vorfahren — stärker entwickelt als bei den Weibchen; außerdem sind die Weibchen manchmal auch etwas anders gefärbt und haben verhältnismäßig kleinere Köpfe.

Wie alt Riesenschlangen werden können, wissen wir noch nicht. Bisher hat noch niemand diese großen Schlangen in Freiheit markiert, wie man das seit Jahrzehnten mit Zugvögeln und neuerdings auch mit Säugetieren, Fischen und Angehörigen anderer Tiergruppen macht. Wir können also nur feststellen, welches Lebensalter sie in Zoologischen Gärten erreichen. Am ältesten wurde eine Anakonda im Zoo von Washington; sie hat dort von 1899 bis 1927 nicht weniger als 28 Jahre gelebt. Eine Abgottschlange brachte es in Bristol (England) auf 23 Jahre und drei Monate, ein Felsenpython im gleichen Zoo auf 18 Jahre, ein indischer Tigerpython im Zoo von San Diego (Kalifornien) auf 22 Jahre und neun Monate; zwei ostasiatische Netzpythons, einer in London und der andere in Paris, wurden 21 Jahre alt. Schätzungsweise erreichen Riesenschlangen in der Natur ein Alter von vierzig bis fünfzig Jahren, falls sie nicht durch einen Feind oder eine Krankheit vorzeitig ihr Leben verlieren.

Die Schlangenriesen sind die einzigen Großtiere auf der Erde, die stumm sind — wie ja auch alle anderen Schlangen. Sie geben höchstens ein stimmloses Zischen von sich. Auch die Schwingungen der Luft können sie nicht wahrnehmen; sie sind also taub. Erschütterungen der Erde oder der Unterlage, auf der sie ruhen, empfinden sie aber recht gut. In letzter Zeit hat man wiederholt festgestellt, daß Schlangen stärkere Laute mit den feinfühligsten Spitzen ihrer Zunge wahrnehmen. Falls sich dies bestätigen sollte, hätte die Schlangenzunge drei Aufgaben: als Tast-, Riech- und teilweise auch als »Hör«-Organ.

Wie bei allen Schlangen haben die Augen der Riesenschlangen keine Lider und sind von einer Oberhaut in Uhrglasform bedeckt. Dieses Häutchen wird von Zeit zu Zeit mit der übrigen Oberhaut abgestreift; darunter hat sich dann ein neues gebildet. Es stellt einen guten Schutz des Auges dar. Das Schlangenaugen bewegt sich weniger oft und auch weniger elastisch als das der Vögel und Säugetiere; deshalb ist auch seine Einstellungsfähigkeit auf eine bestimmte Sehentfernung (Akkommodationsfähigkeit) geringer. Dennoch sehen Riesenschlangen nicht schlecht; sie können auf kurze Entfernung Umrisse gut unterscheiden, sind imstande, sich in ihrer Umwelt mit dem Gesichtssinn zurechtzufinden, sehen unbewegliche Gegenstände, die sich in ihrer Nähe befinden, recken sich genau zu ihnen heran und klettern dann an ihnen empor. Eine Beute, einen Feind oder einen Artgenossen unterscheiden sie allerdings vor allem nach den Bewegungen und nach der Form, die bei den Bewegungen entsteht, außerdem am Geruch.

Bei Tag ziehen sich die Pupillen der Riesenschlangen zu schmalen senkrechten Strichen zusammen; in der Dämmerung oder nachts erweitern sie sich ähnlich wie Katzenpupillen. Im Dämmerlicht sehen alle Riesenschlangen besser als bei Tage. Das feste Häutchen, das die Augen bedeckt, schützt sie ausgezeichnet beim Durchkriechen von Dickicht und Löchern, auch im Wasser, wo es den Schlangen sogar ein gutes Sehen ermöglicht. Freilich erscheint das Schlangenaugen durch dieses Häutchen »starr«; daher stammt wohl auch das Märchen,

Pythonschlangen (Unterfamilie Pythoninae; s. S. 378):

1. Grüner Baumpython (*Chondropython viridis*; s. S. 380 u. Abb. S. 385)
2. Ein Rautenpython (*Moreria argus*; vgl. S. 379 sowie Abb. S. 385 u. 386)
3. Königspython (*Python regius*; s. S. 379)
4. Buntpython (*Python curtus*; s. S. 379)

daß Schlangen ihre Beute mit dem Blick lähmen oder gar hypnotisieren. Es stimmt zwar, daß Kaninchen oder andere Beutetiere oft in Gegenwart von Riesenschlangen ganz ruhig sitzen bleiben; zum Teil aber liegt das daran, daß sie die Gefahr nicht erkennen, und zum Teil ist diese Starre sogar recht nützlich, weil die Schlange eine unbewegte Beute nicht von irgendeinem leblosen Gegenstand unterscheiden kann. Erst wenn das Kaninchen schnell weghüpft, schlägt sie zu und erwischt es.

Da das Schlangenauge Beutetiere nur auf kürzere Entfernungen und in der Bewegung wahrnimmt, besitzt eine Riesenschlange noch andere Sinnesorgane, die ihr helfen, die Gegenwart einer Beute auf kurze Entfernung ohne Hilfe der Augen festzustellen. Kleine viereckige Öffnungen in den Ober- und Unterlippen schildern, die man als eine Vorstufe zu dem Grubenorgan der Grubenottern (s. S. 451) ansehen kann, ermöglichen es der Schlange, auch ganz schwache Wärmestrahlungen aufzunehmen. So verspürt sie zum Beispiel eine Menschenhand auf eine Entfernung von nur wenigen Dutzend Zentimetern. Auf diese Weise können Riesenschlangen beim Umherkriechen warmblütige Tiere auch in ihren Verstecken finden. Am feinsten arbeitet aber der Geruchssinn, der wie bei vielen Kriechtieren als Jacobson'sches Organ im Gaumendach sitzt. Die Zunge führt diesem Organ winzige Teilchen aus der Luft zu. So sind die Riesenschlangen vom Licht unabhängig; sie können Tag und Nacht gleich gut den Spuren ihrer Opfer folgen und sie überwältigen.

Keine Riesenschlange vermag einen rennenden Menschen einzuholen, obwohl sie sich beim Angriff oder auf der Flucht für kurze Strecken verhältnismäßig schnell vorwärts bewegt. Sie kriecht nicht nur mit Hilfe von Windungen in waagerechter Ebene, sondern streckt auch den Vorderteil ihres Körpers vor und zieht nach und nach den weiteren Körperteil heran (Regenwurmbeugung; s. S. 353). Darum kann es vorkommen, daß eine Schlange auf einer lokaleren Unterlage keineswegs eine Zickzackspur, sondern eine fast gerade Spur hinterläßt. Noch besser als auf dem Lande bewegen sich die Riesenschlangen im Wasser fort. Mit bewundernswerter Leichtigkeit schwimmen sie, tauchen unter und wieder auf. Dazu hilft ihnen ihre Fähigkeit, sich mit Luft aufzupumpen, so daß sie keine Mühe haben, beim Schwimmen nicht unterzugehen. Will die Schlange untertauchen, so stößt sie einen Teil der Luft aus der Lunge aus. Manche Riesenschlangen — nicht nur so ausgesprochene Wassertiere wie die südamerikanische Anakonda — legen im Wasser beträchtliche Entfernungen zurück und unternehmen auch weite Ausflüge ins Meer; gegebenenfalls lassen sie sich von treibenden Baumstämmen tragen.

So wurde eine Abgottschlange vom südamerikanischen Festland 320 Kilometer weit bis zu der Insel St. Vincent geschwemmt und kam dort munter an. Als der Vulkan Krakatau (Indonesien) im Jahre 1888 ausbrach, zerstörte er alles Leben auf der Insel. Die Biologen haben dann in den darauffolgenden Jahren und Jahrzehnten beobachtet, wie sich allmählich auf Krakatau wieder die verschiedensten Pflanzen und Tiere einfanden. Unter den Kriechtieren waren die Netzpythons die ersten; sie nahmen die Insel 1908 erneut in Besitz.

Viel wurde über den sogenannten »Schlag« eines großen Pythons gefabelt, wie ihn Kipling in seinem bekannten »Dschungelbuch« geschildert hat. Dort befreite ein Python den Helden der Erzählung dadurch, daß er mit dem Vorder-

Schlecht sehen

Gut riechen

Leicht schwimmen



## Starke Muskeln

teil seines Kopfes gegen das Gemäuer eines verfallenden Lustschlößchens schlug. Alle Schlangenzüchter wissen jedoch, daß Pythons niemals absichtlich an harte Gegenstände mit dem Kopf stoßen. Dabei ist die Kraft der Riesenschlangen gewaltig. Eigentlich ist ihr Körper vom Kopf bis zum Schwanzende ein einziges Muskelpaket, das den Tieren eine sehr feste Umklammerung ermöglicht. Ein starker Mann kann sich vielleicht mit Erfolg gegen einen Python oder eine Anakonda von vier Meter Länge verteidigen; aber einer Schlange, die fünfzig Kilogramm oder mehr wiegt, vermag er sich allein nicht zu erwehren. Die Riesenschlange faßt ihre Beute oder den Feind mit einem jähen Vorschnellen des Kopfes und des Vorderkörpers; sobald sie sich mit ihren scharfen langen Zähnen festgebissen hat, wickelt sie sich mit zwei oder mehr Schlingen um die Beute. Im selben Augenblick zieht sie die Schlingen fest; sie zermalmt ihr Opfer niemals, sondern erstickt es oder bringt wichtige Blutgefäße zum Platzen.

Es ist also wichtig, daß die Riesenschlange ihre Beute mit dem scharfen Gebiß fest packt. Im Rachen eines Netzpythons befinden sich etwa hundert nach hinten gerichtete sehr scharfe Zähne. Hat die Schlange nur einen Finger gepackt, so kann man ihn nicht wieder herausreißen; man muß die Kiefer aufdrücken und die Hand zunächst noch tiefer hineinstoßen, bis man sie aushaken kann. In Zoologischen Gärten gehaltene Riesenschlangen werden oft bald recht zahm. Auch wildlebende Pythons, die angegriffen werden, verteidigen sich nur durch Zubeißen, werfen aber fast nie Würgeschlingen um den angreifenden Menschen. Die Methode des Umschlingens wird meist nur bei Beutetieren angewandt. Immerhin kommt es im Zoo vor, daß frisch angekommene Riesenschlangen umgesetzt oder bei Erkrankung behandelt werden müssen. In solchen Fällen rechnet man auf jeden laufenden Meter Schlange einen Mann, der aber kräftig zupacken muß und keineswegs loslassen darf.

## Schlangentänzerinnen

Bis heute habe ich keinen einzigen Fall festgestellt, in dem ein Mensch in einem Zoologischen Garten durch eine Riesenschlange getötet worden wäre. In der bekannten Tierhandlung Ruhe (Hannover) hat einmal vor Jahrzehnten ein sieben bis acht Meter langer Netzpython einen Oberwärter umwickelt und ihm mehrere Rippen gebrochen. Auch eine frühere Schlangentänzerin erzählte den Tierpflegern im Frankfurter Zoo, daß eine ihrer Schlangen ihr einmal zwei Rippen gebrochen hätte. Aber dazu sind — zumindest bei einer Frau — keine übermenschlichen Kräfte nötig.

Obwohl Riesenschlangen verhältnismäßig leicht zahm werden, kühlen Schlangentänzerinnen ihre Tiere, die ja wechselwarm sind, gelegentlich vor der Vorstellung ab. Sie lassen dann fast alles mit sich geschehen und werden erst richtig wieder munter, wenn sie erneut aufgewärmt sind. Natürlich bekommt solchen Schlangen ein derartiges Herumreisen und eine Unterbringung in oft ungenügend geheizten Garderoben, Hotelzimmern und Waggonabteilen schlecht. Viele Schlangentänzerinnen haben deshalb — leider — einen ziemlichen Verbrauch an Pythons.

Früher glaubte man, daß Riesenschlangen ihre Beute vor dem Verschlingen mit Speichel benetzen. Das geschieht jedoch erst beim Hinunterschlingen im Rachen und im Leib der Schlange. Es kann allerdings vorkommen, daß eine Schlange vor Schreck oder aus anderen Gründen ihre Beute wieder ausspeit;

dann ist das ausgewürgte Tier selbstverständlich feucht und schlüpfrig. Dieses Ausspeien der Beute ist bei den Riesenschlangen keine Seltenheit. So kann eine verschlungene Ziege oder Antilope mit ihren Hörnern in den Eingeweiden der Schlange solche Unannehmlichkeiten bereiten, daß die Schlange das Tier lieber wieder ausspeit.

Obwohl große Schlangen imstande sind, gewaltige Bissen auf einmal zu verschlingen, sind sie doch in Wirklichkeit bescheidene Esser. Durchschnittlich verbrauchen sie im Jahr nur ein wenig mehr an Nahrung, als sie selbst wiegen. Nach dem Verschlingen einer großen Beute nimmt eine Riesenschlange oft wochenlang kein Futter zu sich und kann auch mehrere Monate lang hungern, ohne wesentlich an Gewicht abzunehmen. In Frankfurt hat ein Netzpython 570 Tage lang nichts zu sich genommen, dann einige Zeit gegessen und darauf wieder 415 Tage gefastet. Ein indischer Tigerpython aß 149 Tage nichts und verlor dabei nur zehn vom Hundert seines Gewichts. Immerhin wurden schon erstaunliche Beutetiere in den Mägen von Riesenschlangen gefunden, so zum Beispiel in einem 5,7 Meter langen Python ein Leopard. Es liegt kein Bericht darüber vor, ob es sich um einen voll ausgewachsenen Leopard handelt. Aber er hat seinem Überwältiger nur geringfügige Verletzungen beibringen können. Im Frankfurter Zoo hat ein sieben bis acht Meter langer Netzpython schon Beutetiere im Gewicht bis zu 55 Kilogramm verschlingen können. Ein 7,5 Meter langer Dunkler Tigerpython würgte ein Hausschwein von 54,5 Kilogramm und später eine indische Langohrzege von 47,5 Kilogramm hinunter.

Nach dem Verschlingen einer Beute bilden sich einige Tage lang im Schlangemagen Gase, die den Körperrumfang noch mehr aufblähen; das bereitet dem Tier manchmal, besonders in Menschenobhut, beträchtliche Schwierigkeiten. Das Schlingvermögen hat allerdings seine Grenzen; es gehört ins Reich der Fabel, wenn erzählt wird, daß eine Riesenschlange ein Pferd, eine Kuh oder ein ähnlich großes Säugetier bewältigt habe.

Hat die Riesenschlange das Opfer schnell gepackt und getötet, so nimmt sie sich mit dem Verschlingen Zeit. Sie läßt das Beutetier wieder los, beschnüffelt es und stülpt sich schließlich wie ein Strumpf darüber, wobei sie meist am Kopf beginnt. Schlangen können, wie schon erwähnt, den Ober- und Unterkiefer aus ihrem Gelenk lösen, so daß beide nur noch mit Bändern aneinanderhängen. Dadurch läßt sich der Mund sehr weit aufreißen. Der Unterkiefer, der mit den Zahnreihen einhakt, wird dann immer ein Stück weiter vorgeschoben und auch der Kehlkopf nach vorn gedrückt, damit die Schlange trotzdem noch atmen kann. Dehnbar ist die Riesenschlange nur bis in den Magen hinein; die weiteren Eingeweide sind so eng, daß die Nahrung aufgelöst sein muß, bis sie in den Darm gelangt.

Riesenschlangen sind ausgesprochene »Individualisten«. Jede verhält sich ein wenig anders. Manche sind »eigensinnig«, bissig und reizbar, andere gewöhnen sich mit der Zeit an die Betreuung, an die Säuberung des Terrariums und an andere Störungen; sie gestatten es dem Wärter, in ihrer nächsten Nähe zu hantieren. Ebenso gewöhnen sich jüngere Tiere an ein »Auftreten« im Zirkus. Dort führen sie allerdings selber nichts vor, da es nicht möglich ist, ihnen irgendwelche Kunststücke beizubringen; was in der Manege an Leistun-

Boa-Schlangen (Unterfamilie Boinae; s. S. 380):

1. Grüne Hundskopfboa (*Corallus caninus*; s. S. 382)

2. Madagaskar-Boa (*Acrotaphis madagascariensis*; s. S. 381 u. Abb. S. 386)

3. Eine Schlankboa (*Epi-crates striatus*; vgl. S. 381 u. Abb. S. 384)











gen gezeigt wird, vollbringen die Schlangentänzerinnen oder Dompteure. Riesenschlangen können ihre Betreuer nicht von anderen Menschen unterscheiden. Bei den Vorführungen handelt es sich nur darum, die Schlange stets auf die gleiche Art zu behandeln, weder Nervosität noch Furcht an den Tag zu legen und sich möglichst ruhig zu verhalten.

Dem Menschen fallen die Riesenschlangen meist wegen ihrer Häute, die zu »Schlangenleder« verarbeitet werden, zum Opfer. Im Jahre 1951 haben die Vereinigten Staaten nicht weniger als acht Millionen Reptilienhäute eingeführt, Großbritannien sogar zwölf Millionen, etwa die Hälfte davon waren Schlangenhäute, und zwar solche von größeren, fast ausschließlich harmlosen Schlangen. Insgesamt werden auf der ganzen Erde in jedem Jahr zwölf Millionen Schlangenhäute gehandelt. Das würde jährlich einen Gürtel aus Schlangenhaut rund um den Äquator ergeben. Gemessen an diesen Zahlen kann man die ungemein seltenen Todesfälle durch Riesenschlangen nur als Unglücksfälle bezeichnen. Wir Menschen gehören jedenfalls nicht zur üblichen Beute der Riesenschlangen. Umgekehrt werden Riesenschlangen – wie auch andere Schlangen – von vielen Menschen durchaus gegessen. Pythons führt man zur Bereicherung der chinesischen Küche nach China ein. In Afrika steht vor allem der Felsenpython auf dem Speisezettel der Eingeborenen. Henry Raven erzählt aus Borneo, daß die ihn begleitenden Dajaks einen acht Meter langen Python töten konnten, der gerade in einen Fluß gleiten wollte. In der Schlange steckten zwei kleine Schweine, »und so hatten die Jäger ein Fest, bei dem es sogar Schweinefleisch gab«.

In Menschenobhut werden die großen Riesenschlangen im Alter von drei Jahren geschlechtsreif. Die Männchen erkennen die Weibchen am eigenartigen Geruch der Afterdrüsen; die Paarung dauert lange, oft mehrere Stunden. Während alle Pythons Eier legen, gebären alle Boas lebende Junge. Diese Oviviparie der Boas ist bis zu einem gewissen Grade das Ergebnis einer Weiterentwicklung. Die Weibchen der Pythons, die sich um die gelegten Eier einrollen und sie zwei Monate oder noch länger bebrüten, sind stärker bedroht als die der Boas, die sich gleich nach dem Gebären wieder fortbewegen können. Auch Junge, die sich nach ihrer Geburt möglichst bald in die verschiedensten Verstecke verkriechen können, sind besser geschützt als Eier. Bei den Boas entwickeln sich im Mutterleib um die Eier keine festen Hüllen, sondern nur dünne Häutchen, welche die Jungen schon vor oder während ihrer Geburt durchreißen. Große Weibchen legen mehr Eier oder gebären mehr Junge – von acht bis über sechzig. Bald nach der Befruchtung hört das Weibchen mit der Nahrungsaufnahme auf; erst nach der Geburt der Jungen oder dem Ausbrüten der Eier häutet es sich und beginnt normal zu leben. Frisch gelegte Python Eier sind kreideweiß oder gelblich, geschmeidig, etwas glänzend, weich und klebrig. Nach wenigen Minuten verschwindet der Glanz; die Eier kleben alle zusammen, wodurch ihre Gesamtoberfläche natürlich sehr verringert und damit die Verdunstung vermindert wird. Schon nach wenigen Stunden wird die Eihaut pergamentartig. Die Eier benötigen Wärme und Feuchtigkeit; geraten sie auch nur kurze Zeit in Wasser, dann sterben sie ab.

Interessant ist das Bebrüten der Eier, wie wir es bei den Pythons finden. Sie wickeln ihr Gelege durch Schlingen ihres Körpers ein und betten den Kopf

Boa-Schlangen (Unterfamilie Boinae; s. S. 380):

1. Königsschlange (*Boa constrictor*; s. S. 387 u. Abb. S. 386)
2. Süd-Anakonda (*Eunectes notaeus*; s. S. 387)
3. Große Anakonda (*Eunectes murinus*; s. S. 387)
4. Indische Sandboa (*Eryx johnii*; s. S. 381 u. Abb. S. 384)
5. Eine Sandboa (*Eryx conicus*; vgl. S. 381)

oben darauf. Schon im Jahre 1841 hat man im Zoologischen Garten von Paris entdeckt, daß diese Schlangen — obwohl sie »kaltblütig« sind — dabei ihre Eier richtig erwärmen. Im Zoo von Washington konnte man in den letzten Jahren mit feinen Meßgeräten feststellen, daß ein brütendes Weibchen des Felsenpythons seine Körpertemperatur um drei bis vier Grad Celsius erhöht. Mißt man die Temperatur zwischen den aneinanderliegenden Windungen des brütenden Schlangenkörpers, so ergibt sich häufig ein Unterschied von über sieben Grad zu der umgebenden Luft.

Nicht nur die Giftschlangen, sondern auch die großen Riesenschlangen sind in den Kult und in die Religionen der Völker eingegangen. In Dahomé gab es Priesterinnen, die göttlich verehrte Pythons in Prozessionen herumtragen. Wenn jemand einen Python tötete, so schloß man ihn in einer Hütte ein und zündete sie an. Konnte er sich aus der brennenden Behausung selbst befreien, so blieb er straflos. Als die Könige des heutigen Nigeria seinerzeit ihre ersten Verträge mit den Engländern machten, wurde der Schutz der Pythons darin besonders festgelegt. Es kam vor, daß die aufgeregten Eingeborenen einen Europäer, der in seinem Hause einen Python getötet hatte, an den Daumen festbanden, anspuckten und nackt auszogen. Die Kolonialverwaltung hielt es für weise, deswegen keine besonderen Strafmaßnahmen zu ergreifen.

Kult und Religion

Mit dieser Gottverehrung hängen auch viele Märchen und Legenden zusammen, die schon mit der Schlange in der biblischen Schöpfungsgeschichte beginnen. In einigen Gegenden glaubt man, daß Riesenschlangen vorzugsweise Rinderbullen umbringen, aber die Kühe schonen und ihnen lediglich die Milch aus dem Euter quetschen. In Nepal behauptet man, daß sie es mit Menschenfrauen, die gerade Kinder stillen, ähnlich machen. Bei Gefahr sollen Riesenschlangen, wie die Fabel sagt, ihre eigenen Jungen zeitweise verschlingen, um sie vor Feinden zu schützen. Die Stämme am Meruberg in Tansania bilden sich ein, daß ein sterbender Python unmittelbar vor seinem Tode einen Edelstein ausspeie; ist dieser Stein nicht zu finden, so beschuldigen sie sich meist gegenseitig der Unterschlagung.

Nach dieser allgemeinen Schilderung wollen wir die wichtigsten Arten der vier Unterfamilien vorstellen: Wie schon erwähnt, rechnen einige Forscher die SPITZKOPFPYTHONS (Unterfamilie Loxoceminae) zu den Erd- oder Regenbogenschlangen. Nach den Worten von Garth Underwood ist die einzige Art, *Loxocemus bicolor* (Abb. S. 342) aus Südmexiko und Mittelamerika, in vielen Merkmalen urtümlicher als irgendeine andere Schlange der Riesenschlangenvorwandtschaft und kann vielleicht als »überlebende Vor-Riesenschlange« aufgefaßt werden. Sie wühlt in verrottetem Laub und lockerer Erde, gräbt auch seichte Gänge im Boden, scheint aber doch keine ausschließlich grabende Lebensweise zu führen. In Menschenobhut versteckt sie sich ebenfalls gern, gräbt sich aber nur selten ein. Sie lebt von kleinen Säugetieren.

Unterfamilie  
Spitzkopfpithons

Die bekannteste Gattung der PYTHONSCHLANGEN (Unterfamilie Pythoninae) sind die PYTHONS I. E. S. (*Python*), die keineswegs nur riesige, sondern auch einige kleinere Arten enthalten: 1. NETZPYTHON oder GITTERSCHLANGE (*Python reticulatus*; GL bis etwa 9, nach Franz Werner bis 10 m; Abb. S. 369); Hinterindien, Sundainseln und Philippinen. 2. TIGERPYPHON (*Python molurus*; GL bis 8, nach Werner bis 10 m; Abb. S. 369); zwei deutlich unterschiedene Unter-

Unterfamilie  
Pythonschlangen



arten, der kleinere HELLE TIGERPYPHON (*Python molurus molurus*) aus Indien und Ceylon und der größere DUNKLE TIGERPYPHON (*Python molurus bivittatus*) aus Burma und dem indoaustralischen Gebiet. 3. FELSENPYPHON (*Python sebae*; GL bis 6,5, nach Pope 7,5 m; Abb. S. 369); Afrika südlich der Sahara. 4. BUNTPYPHON oder KURZSCHWANZPYPHON (*Python curtus*; GL bis 3 m; Abb. S. 370); in mehreren Unterarten auf der malaiischen Halbinsel, Sumatra und Borneo. 5. TIMOR-PYPHON (*Python timorensis*; GL kaum 3 m); seltenster Vertreter der Gattung, nur auf den Kleinen Sundainseln Timor und Flores. 6. KÖNIGSPYPHON (*Python regius*; GL bis 2 m; Abb. S. 370); 7. ANGOLA-PYPHON (*Python anchietae*; GL bis 1,5 m; Abb. S. 386); Angola bis Südwestafrika.

Im allgemeinen verhalten sich die Angehörigen dieser Gattung so, wie wir es einleitend in diesem Kapitel geschildert haben. Am häufigsten sieht man im Zirkus und in den Terrarien Zoologischer Gärten den HELLEN TIGERPYPHON, der wegen seines Farbmusters besonders hübsch aussieht. Recht reizbar ist der NETZPYPHON; große Tiere dieser Art bereiten den Wärtern in den Zoologischen Gärten manche Schwierigkeiten. In seinem Lebensraum zeigt er sich allerdings nur wenig angriffslustig. So berichtet Karl Patterson Schmidt von einem Jungtier, das beim Fang nicht den geringsten Versuch machte, zu beißen. Der FELSENPYPHON wirkt nicht so untersetzt wie der Tigerpython, kann aber schon recht große Beutetiere überwältigen. So fand man in einem frisch gefangenen Felsenpython von etwa vier Meter Länge einen Wasserbock, der 28 Kilogramm schwer war. Der bekannte Tierfänger und Afrikaforscher Herbert Lang berichtet über ihn aus dem Kongogebiet: »Die Pythons pflegen hier ihre Zuflucht in Höhlen zu nehmen, etwa in großen Löchern oder verlassenen Termitenbauten, ganz einfach um zu schlafen.«

Unter den kleineren Arten sind der ANGOLA-PYPHON und der KURZSCHWANZPYPHON in Menschenobhut ziemlich empfindlich. So geht der Angola-Python nur an kleinere Vögel, von denen er sich in seiner Heimat hauptsächlich ernährt; den Kurzschnanzipython kann man oft schwer dazu bringen, überhaupt Nahrung zu sich zu nehmen. Der KÖNIGSPYPHON rollt sich bei Belästigung zu einem Knäuel zusammen, in dessen Mitte sich der Kopf befindet; man kann ihn dann ohne weiteres umherrollen. Er gehört zu den friedfertigsten und am leichtesten zu behandelnden Pythonarten.

#### Rautenpythons

In Australien und Neuguinea leben die RAUTENPYTHONS (Gattung *Morelia*; GL bis 3,75 m; vgl. Abb. S. 370, 385 u. 386) mit nur einer einzigen Art und zwei auffallend voneinander unterscheidbaren Unterarten: dem DIAMANTPYPHON (*Morelia argus argus*; vgl. Abb. S. 385 u. 386) und dem RAUTENPYPHON (*Morelia argus variegata*; Abb. S. 370). Ihr Artname *argus* spielt auf die zahlreichen gelben Flecken an, die sich auf dem Rücken dieser Schlange befinden; es handelt sich dabei allerdings nicht um richtige Augenflecke, sondern um rautenförmige Zeichnungen, die dem Tier den deutschen Namen verliehen haben. Der Rautenpython bewegt sich sowohl auf Bäumen und Sträuchern als auch auf dem Boden und im Wasser gleich gut fort.

Der größte Vertreter der Gattung *Liasis* ist der schon genannte AMETHYSTPYPHON (*Liasis amethystinus*; GL bis 6,5 m, angeblich bis über 8 m; Abb. S. 369), der auf den Philippinen, in Neuguinea, Indonesien und Nordaustralien vor allem in den Mangrovewäldern an der Meeresküste lebt und sich durch

seine sehr schlanke Gestalt auszeichnet. Wie die fünf weiteren Arten dieser Gattung, die alle in der indoaustralischen Inselwelt zu Hause sind, trägt er auf der Oberseite des Kopfes anstelle der kleinen, unregelmäßig gestellten Schuppen, wie sie die Echten Pythons besitzen, große, symmetrisch angeordnete Schilder. Er lebt von kleineren Beutetieren und ist für den Menschen ungefährlich. Wir nennen hier nur noch den BRAUNEN WASSERPYPHON (*Liasis fuscus*; GL bis 3 m), der auch jungen Krokodilen nachstellt, und den GEFLECKTEN PYTHON (*Liasis childreni*; GL 1,5 m; Abb. S. 386). ◁

Zu den kleinsten Pythonschlangen gehört der in Neuguinea und auf den benachbarten Inseln verbreitete ZWERGPYPHON (*Bothrochilus boa*; GL bis 1,25 m). Häufig dringt er auf der Jagd nach Ratten und Mäusen in Hühnerställe und Menschenwohnungen ein. Wir schließen hier die wohl urtümlichsten Pythons an, die SCHWARZKOPFPYPHONS (Gattung *Aspidites*; GL 2–2,5 m). In ihrer australischen Heimat werden sie »Woma« genannt. Es sind schlanke Bodenschlangen mit einem kleinen Kopf und einem nicht allzu dehnbaren Kiefer. Wie der Amethystpython und seine Verwandten besitzen sie symmetrische Kopfschilder. Interessant ist, daß sie im Gegensatz zu den anderen Pythons auch Schlangen verzehren, darunter sogar Giftschlangen.

Ausgesprochene Bewohner von Baumwipfeln sind die BAUMPYPHONS (Gattung *Chondropython*) mit dem GRÜNEN BAUMPYPHON (*Chondropython viridis*; Abb. S. 370 u. 385) aus Neuguinea, den Salomonen und Aru-Inseln. Er hat eine ähnliche blattgrüne Farbe wie die Hundskopfboa (s. S. 382) und besitzt auch wie sie weiße Flecke längs des Rückens. Da er von flinken Baumtieren lebt, hat er stark verlängerte Vorderzähne, um sein Opfer festhalten zu können; sein Schwanz ist ein echtes Greiforgan geworden.

Baumpythons

Den genauen Gegensatz zum Baumpython stellt der westafrikanische ERDPYPHON (*Calabaria reinhardtii*; GL bis 1 m; Abb. S. 384) dar, denn er führt eine grabende Lebensweise. Darauf deuten schon sein kleiner Kopf, der drehrunde Körper, die glatten Schuppen und der kurze Schwanz hin. Herbert Lang berichtet über ihn: »Fast immer hält diese Schlange ihren Kopf senkrecht nach unten, als wenn sie sich eingraben wollte; dagegen hebt sie oft das Schwanzende über den Boden und schwenkt es im Gegensatz zu dem unbeweglich gehaltenen Kopf leicht hin und her. Wenn man das Tier ernsthaft belästigt, rollt es sich zu einer festen Kugel zusammen, deren Mittelpunkt der Kopf einnimmt; und es fällt nicht leicht, es mit Gewalt auseinanderzuziehen. Zu beißen versucht es niemals. Die Eingeborenen glauben, die Schlange besitze zwei Köpfe, und haben große Angst vor ihr.«

Auch bei den BOA-SCHLANGEN (Unterfamilie Boinae) gibt es Arten mit urtümlicheren und mit fortschrittlicheren Merkmalen. Zu den primitivsten gehören kleine, unter Steinen und Gebüsch verborgen lebende Schlangen; einige von ihnen, so die Vertreter der Gattung *Tropidophis* bewohnen die Antillen. Es scheint, daß es auf diesen Inseln erst in späteren Zeiten zu einer Besiedelung durch die größeren Arten kam. *Tropidophis pardalis* (GL ungefähr 30 cm) und *Tropidophis melanurus* (GL kaum 1 m) sind die bekanntesten dieser Antillen-Boas auf Kuba. Wir schließen hier die Gattungen *Trachyboa* aus Ekuador und *Ungaliophis* aus Mittelamerika an. Alle diese kleinen Boas führen eine versteckte Lebensweise und ernähren sich nicht nur von kleinen Säugetieren,

Unterfamilie  
Boa-Schlangen



sondern auch von Echsen und Fröschen. Sie besiedeln gern steinige Hänge, *Tropidophis melanurus* auch alte Gartenmauern.

Ihre nächsten Verwandten, die SCHLANKBOAS (Gattung *Epicrates*; vgl. Abb. S. 375 u. 384) bewohnen Mittel- und Südamerika; die KUBANISCHE SCHLANKBOA (*Epicrates angulifer*; GL nicht mehr als 4,5 m) hat Kuba erst später erreicht als die vorhergenannten Antillen-Boas. Andere Schlankboas sind mit einer Reihe von Arten auf weiteren westindischen Inseln vertreten. Die bekannteste festländische Art ist die REGENBOGENBOA (*Epicrates cenchria*; GL bis 3 m; Abb. S. 375 u. 384), die durch ihre hübsche, schillernde Färbung auffällt, besonders dann, wenn sie sich frisch gehäutet hat. Man findet die Schlankboas in Felsenhöhlen, Steinhäufen und auf Plantagen.

#### Zwergboas

Am weitesten nach Norden sind in Amerika die ZWERGBOAS (Gattung *Charina*) und die ROSENBOAS (Gattung *Lichanura*) vorgedrungen; sie kommen in Mexiko und im südwestlichen Nordamerika vor. Wir nennen hier nur die NORDAMERIKANISCHE SANDBOA (*Charina bottae*; GL bis 60 cm; Abb. S. 384), die feuchte Lebensräume bevorzugt, ferner die ROSENBOA (*Lichanura roseofusca*) und die DREISTREIFEN-ROSENBOA (*Lichanura trivirgata*; Abb. S. 384). Auch hier handelt es sich wieder um recht kleine Boas, die kaum meterlang werden und sich vorwiegend in den Wäldern am Rande der Küstengebirge aufhalten. Sie gelten als schwerfällig und kaum angriffslustig; meistens sind sie nur nachts rege und ernähren sich hauptsächlich von kleinen Nagern und frisch geschlüpften Vogeljungen.

Ehe wir zu den entwicklungsgeschichtlich wohl am meisten fortgeschrittenen Großboas — den Hundskopfboas, Abgottboas und Anakondas — übergehen, wollen wir noch vier Gattungen schildern, die im Gegensatz zu allen anderen Boa-Schlangen nicht die Neue Welt bewohnen. Daß es auf der Insel Madagaskar Tierformen gibt, die man sonst nur in Amerika antrifft, haben wir schon bei der Schilderung der Leguane erfahren. Das Vorkommen der MADAGASKAR-BOA (*Acrantophis madagascariensis*; GL bis 3 m; Abb. S. 375 u. 386) und der MADAGASKAR-HUNDSKOPFBOA (*Sanzinia madagascariensis*) auf dieser von alten Tierformen bewohnten Insel östlich von Afrika hat also tiergeographische Gründe. Erstaunlich ist es, daß die Madagaskar-Boa der südamerikanischen Abgottschlange und die Madagaskar-Hundskopfboa den gleichfalls südamerikanischen Hundskopfboas so stark ähnelt, daß man sie früher zu diesen neuweltlichen Gattungen gestellt hat.

#### Sandboas

In Südosteuropa, Nordafrika, Vorder- und Mittelasien bis Indien treffen wir auf die SANDBOAS (Gattung *Eryx*; vgl. Abb. S. 376 u. 384). Es handelt sich um kleine Schlangen mit nicht abgesetztem Kopf und stumpfem Schwanz, die im Sand der Wüsten und Steppen leben. Ihr Kopf ist mit kleinen Schuppen bedeckt; der Schwanz läßt sich nicht einrollen. Wer nicht gerade Zoologe ist, wird in ihnen kaum Angehörige der Riesenschlangenfamilie erkennen. Die wichtigsten Arten sind: 1. SANDSCHLANGE (*Eryx jaculus*; GL bis 80 cm); Südosteuropa, Vorderasien und Nordafrika. 2. GROSSE SANDBOA (*Eryx tataricus*; GL bis 1 m); Nordküste des Kaspischen Meeres bis Mittelasien. 3. INDISCHE SANDBOA (*Eryx johani*; GL bis 1 m; Abb. S. 376 u. 384); Trockengebiete vom Iran bis Indien.

Während die meisten Riesenschlangen wasserreiche, pflanzenbestandene Le-

bensräume vorziehen und nicht häufig in trockenen Gegenden vorkommen, besiedeln die Sandboas gerade die dürrsten und sandigsten Halbwüsten. Besonders die kleinen Arten verbringen ihr Leben dicht unter der Oberfläche des Sandes; nur in den kühleren Jahreszeiten nehmen sie in Nagetierlöchern Zuflucht. Sie fangen ihre Beute, die vorwiegend aus Eidechsen und Nagetieren besteht, nach Riesenschlangenart durch jähen Angriff und festes Umwickeln mit ihren Körperschlingen. Diese kleinen Schlangen verstehen es, sich auch gegen ihren Hauptfeind — den Wüstenwaran — zu verteidigen. Fängt ein Waran eine Sandboa, so wickelt sie sich ihm mit großer Kraft um den Hals und drückt so fest zu, daß die Echse in Atemnot gerät; gewöhnlich muß der Waran die Sandboa dann loslassen. Als Wüstenbewohner vertragen die Sandboas eine große Hitze bei Tage und eine starke Abkühlung bei Nacht. In manchen Gegenden fallen sie in einen Trockenschlaf.

Ein ebenfalls von der »Norm« abweichendes Verbreitungsgebiet haben die SÜDSEEBOAS (Gattung *Candoia*), von denen wir *Candoia bibroni* (GL bis über 2 m) aus dem Bismarck-Archipel, den Salomonen, Samoa und anderen Südseeinseln, ferner *Candoia aspera* aus Neuguinea, dem Bismarck-Archipel und benachbarten Inseln nennen wollen. Auch sie wirken äußerlich nicht wie Riesenschlangen, sondern erinnern fast an Vipern. Darauf wies auch Karl Patterson Schmidt hin, der über eine von ihm entdeckte Unterart von *Candoia aspera* schrieb: »Sie verteidigte sich mit aller Kraft und kämpfte wie eine Viper; außerdem glich nicht nur ihr dreieckiger Kopf mit den senkrecht stehenden Pupillen, sondern auch der untersetzte Körper durchaus dem Erscheinungsbild einer Viper.« Früher glaubte man, daß die Südseeboas auch auf Bäumen leben; nach Schmidts Beobachtungen aber scheinen sie Bodenbewohner zu sein.

Mit den HUNDSKOPFBOAS oder WINDESLANGEN (Gattung *Corallus*) kommen wir wieder zu den größeren und höher entwickelten Arten. Zu den schönsten Boa-Schlangen überhaupt gehört die GRÜNE HUNDSKOPFBOA (*Corallus caninus*; GL bis 2 m; Abb. S. 375) aus dem nördlichen Südamerika und Brasilien. Ihre leuchtend grüne Färbung mit den weißlichen oder gelblichen Querbändern tarnt sie ausgezeichnet, wenn sie sich — wie alle Angehörigen dieser Gattung — auf Bäumen oder Sträuchern bewegt und dort im Versteck liegt, um Vögel oder Echsen zu erbeuten. Ihr Körper ist seitlich abgeflacht, so daß sie sich möglichst fest an die Zweige anschmiegen kann; auf dem Boden vermag sie sich nicht sonderlich geschickt fortzubewegen. In Ruhelage hält sie sich mit ihrem Greifschwanz an einem Ast fest und verteilt ihre Körperwindungen gleichmäßig auf beide Seiten. Ihre besonders langen und kräftigen Vorderzähne ermöglichen es ihr, auch flinke Vögel sofort beim Zuschnappen sicher festzuhalten.

Unter den anderen Hundskopfboas erwähnen wir nur die GARTENBOA (*Corallus enydris*; GL bis 2,5 m), die in mehreren Unterarten über die mittel- und südamerikanischen Tropen und die Antillen verbreitet ist. Ihre Grundfarbe kann braun, ockerfarben oder grau sein; manchmal trägt sie ein schönes Farbmuster. Wie Schmidt und Inger schreiben, wendet die Gartenboa »eine Klettertechnik an, die man als Ziehharmonikamethode« bezeichnen möchte. Die Schlange wickelt sich mit dem Vorderteil ihres Körpers um einen dünnen Baumstamm, reckt dann ihr Vorderende in die Höhe, um sich damit weiter

▷

Oben:

Die Blindschlangen, hier eine Schlankblindschlange (*Leptotyphlops melanoterus*; vgl. S. 363), haben unter den Kopfschildern verborgene Augen, glatte Beschuppung rund um den Körper und einen kurzen Schwanz, der oft einen Endstachel trägt; sie sind also an eine grabende Lebensweise angepaßt.

Mitte:

Junge Blindschlange (*Typhlops ligatus*; vgl. S. 363).

Unten:

Kopf einer Blindschlange (*Typhlops ligatus*, linkes Bild; vgl. S. 363).

Die Schildschwänze (Gattung *Uropeltis*, rechtes Bild; vgl. S. 365) verdanken ihren Namen dem flach und schräg nach unten auslaufenden Schwanz.

▷▷

Links, von oben nach unten:

Indische Sandboa (*Eryx johni*; s. S. 381 u. Abb. S. 376).

Nordamerikanische Sandboa (*Charina bottae*; s. S. 381).

Erdpython (*Calabaria reinhardtii*; s. S. 380).

Rechts, von oben nach unten:

Dreistreifen-Rosenboa (*Lichanura trivirgata*; s. S. 381).

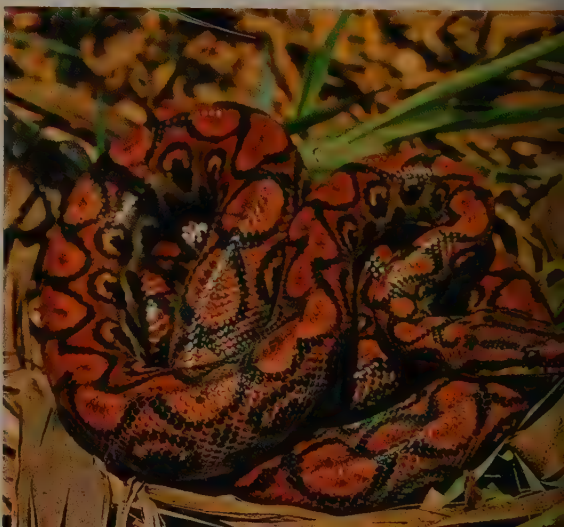
Eine Sandboa (*Eryx conicus*; vgl. S. 381).

Regenbogenboa (*Epicrates cenchria*; s. S. 381; vgl. Abb. S. 375).



















oben anzuschlingen, und klettert immer weiter, indem sie sich jedesmal ein Stückchen höher verankert.

Als die »Riesenschlange schlechthin« gilt für viele Menschen die KÖNIGS- oder ABGOTTSCHLANGE (*Boa constrictor*; GL 3–4, höchstens 4,5 m; Gewicht bis 60 kg; Abb. S. 376 u. 386), obwohl sie weit kleiner bleibt als die Anakonda und einige Pythonarten. Sie ist von Mexiko bis Nordargentinien verbreitet; drei nahe verwandte Arten der gleichen Gattung schließen nördlich auf den Westindischen Inseln und südlich in den Salzsteppen Westargentiniens an ihr Wohngebiet an. Mit ihrer hübschen und ansprechenden Zeichnung, die übrigens von Einzeltier zu Einzeltier erstaunlich wechseln kann, gehört sie zu den schönsten aller Schlangen. Die Namen »Abgottschlange« und »Götterschlange« hat sie erhalten, weil sie in die religiösen Kulte nicht nur der Indianer, sondern auch der nach Südamerika verschleppten Negersklaven einging. Im Gegensatz zu den Hundskopfboas leben die Abgotiboas auf dem Boden, besonders in Gebirgswäldern.

Obwohl es in Abenteuerberichten auch über diese Riesenschlange allerlei Schauergeschichten gibt, weiß man in ihrer südamerikanischen Heimat recht genau, daß sie dem Menschen nicht wirklich gefährlich ist. Auf vielen brasilianischen Landgütern war es früher und ist es manchmal sogar heute noch üblich, Abgotiboas als »Hausschlangen« zu halten, weil sie sich als Vertilgerinnen von Mäusen und Ratten nützlich erweisen. Sie leben überwiegend von kleinen Säugetieren und Vögeln, auch von Teju-Echsen und Leguanen. Hin und wieder gelangt eine junge Abgottschlange unfreiwillig auf einem Bananendampfer nach Europa oder Nordamerika; wenn sie Glück hat und von Unkundigen nicht totgeschlagen wird, wandert sie dann in den nächstbesten Zoo. Beim Fang von Abgottschlangen muß man sich mehr vor dem scharfen Gebiß dieser Tiere als vor ihrer Stärke in acht nehmen. Gewöhnlich werden den Tierhandlungen und Tiergärten nur junge Abgottschlangen geliefert, deren Einfangen keine besondere Mühe bereitet; sie nehmen durchweg auch leichter Nahrung an.

Besonders auf den Aufenthalt im Wasser eingerichtet sind die ANAKONDAS (Gattung *Eunectes*), mit denen wir die Schilderung der Boa-Schlangen beschließen. Die GROSSE ANAKONDA (*Eunectes murinus*; GL bis 9, angeblich bis 9,6 m; Abb. S. 376) ist das längste Kriechtier von heute. Wesentlich kleiner bleibt die SÜD-ANAKONDA (*Eunectes notaeus*; GL bis 3,25 m; Abb. S. 376), deren Verbreitungsgebiet sich südlich an das der Großen Anakonda anschließt. In Südamerika hört man oft, die Anakonda könne mehr als zwölf oder dreizehn Meter lang werden. Um diesen Gerüchten nachzugehen, setzte vor einigen Jahren die New Yorker Zoologische Gesellschaft einen Preis von fünftausend Dollar für den Fund einer mehr als zehn Meter langen Anakonda aus — aber vergeblich. Obwohl die Anakonda ein ausschließliches Wassertier ist, das Flüsse bewohnt, verzehrt sie doch überwiegend Landtiere, vor allem Säugetiere und Vögel, die zum Trinken ans Ufer kommen; lediglich in einigen Gegenden ihres Wohngebiets soll sie jungen Kaimanen nachstellen. Das Weibchen bringt wie bei allen Boa-Schlangen lebende Junge zur Welt, durchschnittlich etwa 30 bis 80, die dann schon 70 Zentimeter lang sind.

Im Jahre 1967 hatte ich (Vogel) Gelegenheit, das Leben der Tiere im Orino-

◁

Oben:

Zwei Rautenpythons (*Morelia argus*, linkes Bild; vgl. S. 379 sowie Abb. S. 370 u. 385; *Morelia argus variegata*, rechtes Bild; s. S. 379).

Mitte:

Gefleckter Python (*Liasis childreni*, linkes Bild; s. S. 380).

Angola-Python (*Python anchietae*, rechtes Bild; s. S. 379).

Unten:

Königsschlange (*Boa constrictor*, linkes Bild; s. S. 387 u. Abb. S. 376).

Madagaskar-Boa (*Acrantophis madagascariensis*, rechtes Bild; s. S. 381 u. Abb. S. 375).

◁◁

Links:

Die Rautenschlange (*Morelia argus* [= *Python spilotes*]; vgl. S. 379 sowie Abb. S. 370 u. 386), eine nahe Verwandte der Pythons, hat den Artnamen *argus* von den leuchtendgelben Flecken auf ihrem Rücken, die an die vieläugigen Riesen der griechischen Sagenwelt erinnern.

Rechts, von oben nach unten:

Der Grüne Baumpython (*Chondropython viridis*; s. S. 380 u. Abb. S. 370; erstes Bild: Jungtier, zweites Bild: rote Phase, drittes Bild: Jungtier einer oliven Farbvariante) ist der Grünen Hundskopfboa (*Corallus caninus*; s. S. 382) sehr ähnlich. Korallen-Rollschlange (*Anilius scythale*, viertes Bild; s. S. 364).

ko-Delta (Venezuela) zu beobachten. Dort werden Anakondas und Hundskopfbos von niemandem verfolgt; die Anakondas erreichen in dieser Gegend deshalb beträchtliche Größen. Einmal paddelten unsere Expeditionsmitglieder einen etwa fünfzig Meter breiten Wasserarm entlang, an dessen rechter Seite der Mangrovenbewuchs plötzlich einem nur von niedrigen Gräsern bedeckten schlammigen Ufer wich. Da sah Pedro Ricardi, wissenschaftlicher Assistent der Universität in Caracas, einen bräunlich-olivgrünen Schlammhaufen, ungefähr einen Meter hoch, doppelt so breit und von großen schwarzen, eiförmigen Flecken bedeckt. Unsere indianischen Ruderer und wir alle erkannten jetzt auch, daß es sich um eine Anakonda handelte — und was für eine! Ihr Körperrumfang betrug bestimmt neunzig Zentimeter; der Kopf war nicht sichtbar. Nachdem es uns gelungen war, die verängstigten Indianer zu beruhigen, machten wir die Kameras bereit, um die riesige Schlange fotografieren zu können. Aber zu diesem Zweck wollten wir auch ihren Kopf sehen. Die Anakonda war ungefähr zwanzig Meter von uns entfernt. Pedro Ricardi nahm eine kleine Kokosnuß und schleuderte sie nach der Schlange. Das riesige Reptil erhob sofort den Kopf aus seinen Körperschlingen und blickte zu unseren Booten herüber. Weil sich niemand von uns auch nur rührte, züngelte sie einige Male und schaute sich noch stromabwärts um. Wir konnten gute Aufnahmen von diesem Tier machen, das etwa acht Meter oder noch mehr messen mochte. Da die Schlange unsere Boote und ihre Besatzungen nicht bemerkte, steckte sie ihren Kopf wiederum in die Schlingen und gab sich erneut dem unterbrochenen Schlummer hin. Unsere Indianer begrüßten es mit Erleichterung, als wir die Rückfahrt antraten.

Die letzte Unterfamilie der Riesenschlangen, die der BOLYER-SCHLANGEN oder MAURITIUSBOAS, besteht nur aus zwei Gattungen mit je einer Art: *Bolyeria multicarinata* (♠) und *Casarea dussumieri* (♠). Ihnen fehlen im Gegensatz zu den Angehörigen der drei anderen Unterfamilien die Reste eines hinteren Beinpaars. Früher bewohnten sie die Insel Mauritius; hier wurden sie aber ähnlich wie die fluglose Dronte (s. Band VIII, S. 278) und die dortigen Riesenschildkröten (s. S. 109) vom Menschen und seinen verwilderten Haustieren ausgerottet. Sie leben heute nur noch auf der winzigen Rundinsel (Round Islet) unmittelbar bei Mauritius. In Terrarien wurden sie wohl noch nie gehalten. Da man auf Round Islet wie auf vielen Inseln Hausschweine ausgesetzt hat, die diesen kleinen Schlangen besonders stark nachstellen, sind die Mauritiusboas kaum noch vor dem Aussterben zu retten.

Im Gegensatz zu einer weitverbreiteten Meinung vertragen die meisten Riesenschlangen — abgesehen von den Sandboas, den Schlankboas und einigen anderen Formen — keine allzu große Hitze. Sie ziehen Temperaturen von zwanzig bis dreißig Grad Celsius vor. Viele halten einen Winter- oder Sommerschlaf; sie überdauern ungünstige Jahreszeiten in einem lethargischen Zustand. Das tun solche Arten auch im Terrarium, obwohl ihnen dort gleichmäßige Temperaturen geboten werden; sie nehmen für einige Zeit keine Nahrung auf, suchen ein Versteck, rollen sich schließlich irgendwo auf dem Boden oder auf einem Ast ein und geben sich einem mehrwöchigen Halbschlaf hin. So »schläft« zum Beispiel der Dunkle Tigerpython aus Südchina ungefähr drei Monate; bei den alt- und neuweltlichen Sandboas sind es etwa vier Monate. In Gegenden,

Unterfamilie  
Bolyer-Schlangen





wo ein heißer Sommer die Flüsse oder Sümpfe austrocknen läßt, graben sich auch die Anakondas im Schlamm ein, fallen in einen Sommerschlaf und schützen sich so vor der Hitze.

Am liebsten fallen die großen Schlangen kleine Beutetiere an, die sich leicht überwinden und verschlingen lassen. Lediglich der Hunger treibt sie, auch an ziemlich große Tiere zu gehen. Hier kann sich eine Riesenschlange sogar manchmal »irren«. Wenn ein größeres Tier plötzlich im unübersichtlichen Pflanzenwuchs auftaucht, dann sieht die Schlange es nicht in seiner ganzen Größe, packt es aber dennoch. Hält sie es erst einmal fest, so darf sie es nicht mehr loslassen und tötet es schließlich durch Erwürgen; denn würde sie loslassen, so wäre sie selbst in Gefahr. So vermag ein großer Python durch einen überraschenden Angriff einen Leopard mit seinen festen Schlingen zu umwinden, bevor die Raubkatze ihre Krallen zur Verteidigung benutzt; würde der Python den »Irrtum« erkennen und den Leopard freigegeben, dann käme es mit Sicherheit zu einem Kampf, bei dem die Riesenschlange schwere Verletzungen erleiden müßte. Großtiere wie Büffel sind sicherlich schon von Riesenschlangen erwürgt, aber bestimmt noch nie von ihnen verschlungen worden. Ebenso sind alle Aufnahmen in Abenteuerfilmen, die Kämpfe zwischen großen Riesenschlangen und Tigern zeigen, gestellt: In einer Einfriedung reizt man den Tiger so lange, bis er sich auf die Riesenschlange stürzt. Der Kampf endet zumeist unentschieden, aber der Python hat durch die Tigerkrallen schwere Verletzungen erlitten, was man den Zuschauern freilich nicht zeigt.

Bei der Unterbringung von Riesenschlangen in Menschenobhut begeht man oft den Fehler, sie unter gleichmäßig warmen oder feuchten Bedingungen zu halten. Schlangen, die in freier Natur in Regenwäldern oder unmittelbar am Wasser leben, haben dort viel mehr Sauerstoff zur Verfügung als in einem feuchten Tropenterrarium. Darum sollte ein Behälter für Riesenschlangen luftig sein. Die nötige Luftfeuchtigkeit und Bademöglichkeit bietet ein Bassin, dessen Wasser kühler sein kann als die Luft im Terrarium.

#### Tierschutz

Die in den letzten Jahrzehnten immer stärker gewordenen Bestrebungen, bedrohte Tierarten zu schützen und damit für die Zukunft zu retten, sind recht spät auch auf die Kriechtiere und vor allem auf die Schlangen ausgelehnt worden. Es ist nicht leicht, im Menschen uralte Vorurteile zu überwinden; darum kümmerte man sich auch in Schutzgebieten früher nur selten um das Schicksal der Riesenschlangen. Gegenwärtig beginnt man jedoch mehr und mehr, auch diese schönen und interessanten Tiere unter Schutz zu stellen. Es ist zu hoffen, daß in absehbarer Zeit Riesenschlangen nicht mehr wegen ihrer Haut oder wegen ihres Fleisches getötet und massenweise für Tierhandlungen gefangen werden. Noch heute stößt man in manchen Tropenländern auf widersinnige Bestimmungen: Dort dürfen weder lebende Kriechtiere noch deren Häute ausgeführt werden, aber die Einheimischen töten diese Tiere dennoch auf Schritt und Tritt. Darum muß der weltweite Naturschutz auch in dieser Hinsicht entsprechende Maßnahmen zur Erhaltung des Riesenschlangenbestandes ergreifen. Vor allem aber ist es notwendig, die breite Öffentlichkeit dahingehend aufzuklären, daß die Riesenschlangen in ihrer überwiegenden Mehrzahl harmlose und nützliche Tiere sind und daß die meisten über sie verbreiteten »Abenteuerberichte« ins Reich der Fabel gehören.

## Neunzehntes Kapitel

## Die Nattern

Die artenreichste Familie der Schlangen sind die NATTERN (Colubridae). Allerdings ist das, was wir heute unter »Nattern« verstehen, nicht mehr gleichbedeutend mit den drei Nattern-Gruppen der ungiftigen Glattzähner (Aglypha), der nicht ganz so ungefährlichen Furchenzähner (Opisthoglypha) und der Giftzähner (Proteroglypha) in der vierten Auflage von »Brehms Tierleben«. Die proteroglyphen »Giftnattern«, deren Furchenzähne stets vorn sitzen, hat man von den anderen Nattern abgetrennt; sie werden hier als Familien der Giftnattern (s. S. 424) und Seeschlangen (s. S. 424) in einem eigenen Kapitel behandelt. Außerdem ist die Zweiteilung in Glattzähner und Furchenzähner heute nicht mehr zuverlässig; es zeigte sich nämlich, daß das Auftreten von giftführenden Furchen in vielen Fällen zu verwirrender Regellosigkeit neigt, ja von Einzeltier zu Einzeltier variieren kann. Es gibt Natterngattungen, bei denen furchenzähnige Arten neben solchen mit glatten Zähnen vorkommen, und man hat sogar bei ein und derselben Art beide Zahnformen festgestellt.

Diese Verhältnisse werden etwas verständlicher, wenn man sie im Zusammenhang mit der Giftdrüse — ohne die ja keine Schlange eine Giftschlange sein könnte — betrachtet. Die Giftdrüsen sind bei allen giftigen Schlangen entwicklungsgeschichtlich aus den Oberlippen- beziehungsweise Speicheldrüsen hervorgegangen. Nun hat bereits im Jahre 1873 Franz Leydig solche Drüsen unserer allbekannten Ringelnatter untersucht; sie bestehen aus der nur Schleim hervorbringenden Oberlippendrüse im eigentlichen Sinn und aus einer giftführenden Drüse, die der Giftdrüse der Giftschlangen entwicklungsgeschichtlich entspricht. Schon 1894 wiesen die Forscher M. Phisalix und E. Bertrand nach, daß das Sekret einer einzigen Ringelnatterdrüse genügt, um ein Meerschweinchen zu töten.

Während die Schleimdrüse einfach das Beutetier schlüpfzig macht, hat die giftführende Drüse nach den Worten von A. Egerer es zur allgemeinen Vorbereitung der Verdauung einzuspeicheln: »Jedenfalls sind die Nattern mit ihren kurzen Zähnchen nicht imstande, das Sekret mit tieferen Gewebestellen ihrer Opfer in Berührung zu bringen. Die winzigen Bißwunden reichen nur bis zu den Schichten, die der Haut unmittelbar anliegen, und stehen mit der Dicke des erbeuteten Tieres in keinem Verhältnis. Das Wesen dieser Sache beruht im Gegenteil darauf, daß Nattern in der Regel nur lebende Beute mit intaktem Blutkreislauf zu sich nehmen. Das Beutetier selbst schafft das giftige

Familie  
Nattern  
von W. Reinhard  
und Z. Vogel

Giftdrüsen



Sekret, das durch die Hautwunden in Blut und Lymphe gelangt, zugleich mit diesen Körperflüssigkeiten an alle Stellen des Körpers.«

Den Tierfreund braucht die Erkenntnis, daß auch unsere harmlose Ringelnatter eine Giftdrüse besitzt, nicht zu erschrecken. Die Ringelnatter ist wie die große Zahl der übrigen glattzahnigen Nattern für den Menschen ungefährlich und ein schützenswertes, interessantes Geschöpf. Im allgemeinen sind auch die Trugnattern mit ihren meist zu zweit ganz hinten im Oberkiefer sitzenden Furchenzähnen für den Menschen ungefährlich, vor allem deshalb, weil die zubeißende Schlange mit diesen weit hinten im Rachen sitzenden Giftzähnen den Menschen gar nicht erreichen kann. Außerdem ist die Giftwirkung bei den meisten Trugnattern nicht sehr stark. Eine Ausnahme macht die südafrikanische Boomslang (s. S. 422). Wegen der ganz anderen Beschaffenheit der Zähne ist auch die Art des Beuteerwerbs bei den Nattern ganz anders als bei den Giftnattern und Ottern. Während diese Giftschlangen dem Beutetier einen raschen Biß beibringen und den nach kurzer Zeit eintretenden Tod abwarten, bis sie mit dem Verschlingen beginnen, lassen die glattzahnigen und die furchenzahnigen Nattern das einmal gebissene Beutetier nicht mehr los, sondern fangen meist gleich mit dem Verschlingen an; bei den Furchenzahnern treten dabei die hinten sitzenden Giftzähne in Tätigkeit. Einige Nattern machen ihr Opfer ähnlich wie die Riesenschlangen durch Umschlingung wehrlos.

Daß die »Giftdrüse« der Ringelnatter überhaupt eine Wirkung auf das Beutetier hat, ist bis heute nicht erwiesen. Es ist eine bekannte Tatsache, daß ein von einer Ringelnatter verschlungener und aus irgendeinem Grund wieder ausgewürgter Frosch munter davonspringt. Bei mir (Reinhard) lebte ein solcher ausgewürgter Frosch noch mindestens ein halbes Jahr. Ein Schlangengpfleger berichtete vor ein paar Jahren, daß diejenigen Frösche, die man sofort mit Wasser abwusch, weiterlebten, während andere, die man nicht reinigte, starben. Man muß sich dabei aber überlegen, daß ein Frosch, der sich einmal im Magen einer Schlange befunden hat, mit Magensaft bedeckt ist; und bei der großen Wichtigkeit, die die gesamte Körperfläche für die Hautatmung des Frosches darstellt, läßt sich dadurch eine Schädigung durch den Magensaft ohne Beteiligung der Giftdrüse durchaus vorstellen.

Gegen die ursprünglicheren Schlangenfamilien lassen sich die Nattern durch das Fehlen eines Coronoidknochens am Schädel, durch das Vorhandensein nur einer (der linken) Halsschlagader sowie durch eine andere Anordnung der Zwischenrippen-Schlagadern abtrennen. Sondern wir nun noch die Giftnattern, Seeschlangen, Vipern und Grubenottern ab, so bleiben als Angehörige der Natternfamilie jene teils glattzahnigen, teils furchenzahnigen Schlangen übrig, die sich aus den eingangs erwähnten Gründen nicht mehr in zwei Gruppen trennen lassen. Insgesamt unterscheiden wir elf Unterfamilien: 1. Höckernattern (s. unten), 2. Vielzahn nattern (s. S. 392), 3. Ungleichzahnige Nattern (s. S. 393), 4. Wassernattern (s. S. 393), 5. Land- und Baumnattern (s. S. 401), 6. Zwergschlangen (s. S. 413), 7. Wolfzahn nattern (s. S. 414), 8. Schnecken nattern (s. S. 415), 9. Eierschlangen (s. S. 416), 10. Wassertrug nattern (s. S. 416), 11. Trugnattern (s. S. 417).

Unterfamilie  
Höckernattern

Durch eine Reihe altertümlicher Merkmale sind die HÖCKERNATTEN (Xenodermidae) gekennzeichnet; sie fallen durch ihre am Hinterrand mehr oder

weniger stark aufgebogenen Lippenschilder auf. Früher wurden sie mit den Warzenschlangen (s. S. 365) in einer Unterfamilie vereinigt, da sie mit ihnen einige Eigentümlichkeiten gemein haben. Hieran erkennt man schon ihre mögliche Verwandtschaft mit den Riesenschlangenartigen. Rein äußerlich lassen sie sich jedoch von den Warzenschlangen durch das Vorhandensein von Schildern auf der Bauch- und Schwanzunterseite, wie die große Mehrzahl der Schlangen sie besitzt, unterscheiden. Offenbar handelt es sich um eine einstmals weitverbreitete und für die systematische Schlangenforschung hochinteressante Gruppe, über deren Lebensweise leider noch recht wenig bekannt ist. Ihre letzten Überbleibsel bilden fünf altweltliche Gattungen aus Süd- und Südostasien, ferner zwei neuweltliche Gattungen aus dem nördlichen Südamerika (s. Systematische Übersicht). Die altweltlichen Gattungen *Xenodermus* und *Stoliczkaia* sowie die neuweltlichen Gattungen *Xenopholis* und *Nothopsis* weisen insofern Besonderheiten auf, als bei ihnen die Dornfortsätze der Wirbel verbreitert sind und mehr oder weniger breite Knochenplatten bilden. Aus Platzgründen gehen wir nur auf vier Gattungen näher ein.

Die JAVANISCHE HÖCKERNATTER (Gattung *Xenodermus*, einzige Art *Xenodermus javanicus*; Abb. S. 419) lebt an den Dämmen der javanischen Reisfelder, also in einem wassernahen feuchten Gelände, und ernährt sich von Fröschen. Außer den üblichen kleinen Rumpfschuppen besitzt sie im Gegensatz zu allen anderen Schlangen noch drei Reihen vergrößerter Höckerschuppen auf dem Rücken. Ihre Luftröhre ist etwas ausgeweitet; sie hat aber keine »Luftröhrenlunge« (Tracheallunge) und auch keine linke Lunge, ebenso erstreckt sich die Luftröhre nicht weiter in die Lunge hinein. Das männliche Begattungsorgan ist tief gegabelt und mit kleinen Dornen versehen. In ganz anderer Umgebung leben die zwei Arten der Gattung *Stoliczkaia*; beide bewohnen gebirgiges Gelände. Wir nennen hier nur *Stoliczkaia khasiensis* aus Assam im nordöstlichen Vorderindien. Ihr Schädelbau ähnelt dem der Javanischen Höckernatter, doch es ist kein eigentliches Loch für den Augennerv vorhanden. Sehnerv und Augennerv entspringen einer waagrechten Öffnung zwischen Stirn- und Scheitelbein. Neben der rechten befindet sich eine kleine linke Lunge. Auf dem Kopf tragen nur die oberen Kopfschuppen Höcker, außerdem befinden sich ungewöhnlich aufragende Höcker an den vorderen Kinnschildern. Von Regenwürmern ernähren sich die beiden Arten der Gattung *Achalinus* — der japanische *Achalinus loochoensis* und der indonesische *Achalinus braconneri*. Die LIPPENNATERN (Gattung *Fimbrios*) haben saumartig aufgebogene Lippenschilder und einen ähnlichen Schädelaufbau wie die Javanische Höckernatter. Eine Tracheallunge fehlt; doch wie bei der Gattung *Stoliczkaia* ist eine kleine linke Lunge neben der rechten vorhanden. Auch hier trägt die Kopfoberseite Höcker. *Fimbrios klossi* bewohnt Südannam und Kambodscha.

Ebenfalls mit auffälligen Besonderheiten sind die VIELZAHNNATERN (Unterfamilie Sibynophinae) ausgestattet. Sie zeichnen sich durch eine große Zahl ungefurchter kleiner Zähne aus, von denen allein im Oberkiefer jeweils 25 bis 56 auf jeder Seite stehen, außerdem dadurch, daß der zahntragende Teil des Unterkiefers mit dem übrigen Teil beweglich verbunden ist wie bei den Regenbogenschlangen. Die Zähne sind nicht kegelförmig und spitzig, wie das sonst bei Schlangenzähnen der Fall ist, sondern abgeflacht und



- 1 *Xenodermus javanicus*,
- 2 *Stoliczkaia khasiensis*,
- 3 *Fimbrios klossi*.



- 1 *Achalinus loochoensis*, 2
- Achalinus braconneri*.

Unterfamilie  
Vielzahnattern





- 1 Gattung *Liophidium*, 2  
Gattung *Scaphiodontophis*,  
3 Gattung *Sibynophis*.

#### Unterfamilie Ungleichzähne Natten

bilden insgesamt eine zusammenhängende Schneide. Nach H. W. Parker scheint diese Bezahnung eine Anpassung an die Beutetiere der Vielzahnatten zu sein — nämlich an hartbeschuppte Skinke. Eine Gattung (*Sibynophis*) bewohnt Südasien, eine andere (*Scaphiodontophis*) Süd- und Mittelamerika und die dritte (*Liophidium*) Madagaskar.

Von den neuweltlichen Vielzahnatten weiß man, daß sie bei Anbruch der Dämmerung lebendig werden; sie bewegen sich schnell und geradezu »stoßweise«. Ihre Beutetiere verschlingen sie nach Parker mit unglaublicher Schnelligkeit, »fast so schnell, wie sie sie erbeuten«; das wird vermutlich durch den beweglichen Unterkiefer ermöglicht. Diese amerikanischen Formen fallen auch durch ihre Zeichnungsmuster auf. Während der vordere Körperabschnitt schwarze, gelbe und rote halbseitige und abwechselnd gestellte Querstreifen zeigt, hat der Rumpf auf seinem hinteren Teil Längsstreifen, die aus dunklen Flecken bestehen. Die Vielzahnatten sind eierlegend.

Stark vergrößerte hintere Oberkieferzähne haben die UNGLEICHZÄHNIGEN NATTEN (Unterfamilie Xenodontinae). Obwohl diese Zähne bei der neuweltlichen Gattung *Xenodon* ungefurcht sind, wurde bei ihr eine Giftwirkung auf Beutetiere beobachtet. Die nordamerikanischen HAKENNATTEN oder SCHWEINSNASEN (Gattung *Heterodon*) führen eine grabende Lebensweise, zu der sie durch den breiten, mit einer aufgeworfenen Schnauze versehenen Kopf besonders geeignet sind. Während die GEWÖHNLICHE HAKENNATTER (*Heterodon platyrhinos*; GL über 120 cm) aus dem östlichen Nordamerika eine gerade, scharf gekielte Schnauze besitzt, ist sie bei der WESTLICHEN HAKENNATTER (*Heterodon nasicus*; GL bis 81 cm) aus dem nordamerikanischen Westen und Mittelwesten und bei der SÜDLICHEN HAKENNATTER (*Heterodon simus*; GL bis 68 cm) aus den südwestlichen USA noch stärker aufgeworfen und nach oben gebogen. Diese Kopfbildung, der verhältnismäßig kurze, breite Körper, der durch eine stark entwickelte Luftröhrenlunge verdickte Hals und der kurze Schwanz täuschen unkundigen Menschen vor, es handle sich um eine Otter. Dieser Eindruck wird noch durch die auffällige Abwehrreaktion verstärkt.

Überrascht ein Feind eine Hakennatter, so flacht sie ihren Kopf ab und verbreitert ihre Gestalt durch Ausspreizen ihrer Rippen ähnlich wie eine Kobra bis zu doppelter Breite, wobei sie die langsam eingezogene Luft mit lautem Zischen ausstößt und den Vorderkörper wie eine zustoßende Otter vorwirft. Wird die für den Menschen gänzlich ungefährliche Schlange ernstlich bedroht, so verfällt sie in eine Art Starrkrampf, wälzt sich auf den Rücken und stellt sich tot, bis die vermeintliche Gefahr vorüber ist. In Menschenobhut geben die Hakennatten dieses interessante Abwehrverhalten meistens auf. Sie ernähren sich vorwiegend von Fröschen und Kröten, gelegentlich auch von Kerbtieren. Im April und Mai findet die Paarung statt; das Weibchen legt acht bis vierzig Eier im Juni oder Anfang Juli. Beim Schlüpfen sind die Jungtiere sechzehn bis zwanzig Zentimeter lang.

Zu den WASSERNATTEN (Unterfamilie Natricinae) gehören mit der Ringelnatter und der Würfelnatter zwei unserer bekanntesten Schlangenarten. Netzhaut einfach, Flügelbeinkanäle meist kurz; Mundwinkel-Hebermuskel fehlt; Bezahnung ziemlich einheitlich; männliches Begattungsorgan symmetrisch. Als



- 1 Gewöhnliche Hakennatter (*Heterodon platyrhinos*), 2 Westliche Hakennatter (*Heterodon nasicus*),  
3 Südliche Hakennatter (*Heterodon simus*).

#### Unterfamilie Wassernatten

wichtigste der vielen Gattungen erwähnen wir hier die Kielrückennattern oder Schwimmnattern (*Natrix*), Strumpfbandnattern (*Thamnophis*; s. S. 401) und Scheelaugennattern (*Helicops*; s. S. 401).

Die KIELRÜCKENNATTEN sind über ganz Europa, Nordwestafrika, West-, Ost- und Südostasien, die indoaustralische Inselwelt und das östliche Nordamerika verbreitet; mit zwei Arten erreichen sie auch das tropische Mexiko. In Europa leben nur drei Arten mit zwölf Unterarten: Ringelnatter, Würfelnatter und Vipernatter. Oberkieferzähne werden nach hinten länger; Unterkieferzähne gleich groß; Rumpfschuppen tragen außen auf den beiden seitlichsten Reihen einen mehr oder weniger scharfen Längskiel; haben vor der Spitze meist Sinnesgrübchen. Bauchschild ohne seitlichen Kiel, nur in außergewöhnlichen Fällen geteilt; Afterschild geteilt; Unterschwanzschild in zwei Reihen. Kopf vom Hals meist gut abgesetzt; Augen mäßig groß bis groß mit runder Pupille. Alle Schwimmnattern leben wenigstens zeitweilig in Wassernähe und ernähren sich vorwiegend von Fröschen, Molchen und Fischen.

Das Urbild einer Wassernatter und für viele Mitteleuropäer wohl einer Natter überhaupt ist die über einen riesigen geographischen Raum verbreitete RINGELNATTER (*Natrix natrix*; GL ♂ etwa 1 m, ♀ in einigen Unterarten bis 2 m; Abb. S. 403). Sie hat ihren Namen von den beiden mehr oder weniger getrennten gelben, orangefarbenen oder weißlichen Mondflecken am Hinterkopf, die einen Ring vortäuschen, aber bei einigen Unterarten auch fehlen können. Vor und hinter diesen hellen Mondflecken befinden sich je zwei schwarze Halbmondflecken. Die Grundfarbe schwankt zwischen Grau und Braun; sie kann auch grünliche bis bläuliche Töne aufweisen und oberseits eine schwarze Zeichnung aus kleineren und größeren Fleckchen haben, die in vier bis sechs Längsreihen angeordnet sind. Schwärzlinge (melanistische Mutanten) kommen bei fast allen Unterarten vor.

Wie es bei Tieren mit einer großen geographischen Verbreitung häufig der Fall ist, hat sich die über ganz Europa, Nordwestafrika und Westasien verbreitete Ringelnatter in eine Anzahl mehr oder weniger gut unterscheidbarer Unterarten getrennt, deren Kenntnis wir im wesentlichen den Forschungen von Lorenz Müller und Robert Mertens verdanken. Wir nennen hier folgende:

1. GEWÖHNLICHE RINGELNATTER (*Natrix natrix natrix*; GL bis 1,5 m); Nackenflecke fast immer ziemlich deutlich; von der Elbe ostwärts durch ganz Mitteleuropa bis Skandinavien und Westrußland.
2. BARRENRINGELNATTER (*Natrix natrix helvetica*; GL bis 2 m); Rumpf- und Schwanzseite mit je einer Reihe schwarzer Querflecken (Barren); von Großbritannien und dem Rheingebiet bis zu den Pyrenäen, den Alpenländern und Norditalien bis Istrien.
3. SPANISCHE RINGELNATTER (*Natrix natrix astreptophora*); ♀ wie bei der vorigen Unterart mit breitem Kopf und ziemlich dicklichem und verhältnismäßig kurzem Rumpf; die schwarzen Scheitelflecke können zu einem breiten tiefschwarzen Querband verschmelzen; Regenbogenhaut besonders bei älteren Tieren ziegelrot bis blutrot. Pyrenäenhalbinsel und Nordwestafrika.
4. STREIFENRINGELNATTER (*Natrix natrix persaa*); sehr veränderlich gezeichnet; Balkanhalbinsel, Kleinasien bis Südküste des Kaspischen Meeres.
5. RUSSISCHE RINGELNATTER (*Natrix natrix scutata*; GL über 1 m); mit auffälliger Strichelzeichnung; Sowjetunion östlich des Dnjepr und der Halbinsel Krim.
6. SIZILIANISCHE RINGELNATTER (*Natrix*

### Die Ringelnatter



Ringelnatter (*Natrix natrix*).



*matrix sicula*; GL über 1,5 m); ohne Mondflecken; Schnauzenspitze lebhaft gelbrot; Sizilien. Weitere Unterarten bewohnen Sardinien, Korsika und die Inseln Milos und Kimolos im Ägäischen Meer.

Auch heute ist die Ringelnatter stellenweise noch häufig, da die Menschen von alters her ein recht gutes Verhältnis zu ihr hatten. In manchen Ländern freuten sich die Einwohner, wenn sich eine Ringelnatter unter ihrer Schwelle oder wenigstens irgendwo im Stall ansiedelte. Sie waren überzeugt, daß ihnen die »Schlange mit der goldenen Krone auf dem Kopf« Glück bringe. So war es vielerorts Sitte, der Schlange eine Schale voll Milch zu reichen, weil man glaubte, daß dies ihr Lieblingsgetränk sei. Heute gibt es in unseren Kulturländern wohl kaum noch große Ringelnattern von annähernd zwei Meter Länge. Solche großen Schlangen sind meist recht vorsichtig und deshalb schwerer zu erbeuten als jüngere Ringelnattern; andererseits aber sind sie gerade wegen ihres höheren Nahrungsbedarfs gezwungen, ein größeres Wohngebiet zu durchstreifen und oft mehrere Teiche aufzusuchen. Ebenso wandern die Weibchen umher, weil sie ja günstige Stellen zur Eiablage finden müssen, zum Beispiel Komposthaufen. Bei diesen Gelegenheiten fallen sie leicht ihren Feinden zum Opfer. Nicht nur Katzen, Igel und Greifvögel, sondern auch unvernünftige Menschen stellen ihnen nach. Die größte »Schlachtbank« nicht nur für Schlangen, sondern für alle bodenlebenden Tiere bilden heute die Autostraßen.

#### Warn- und Drohverhalten der Ringelnatter

Bei Gefahr zeigen Ringelnattern meist eine ganze Kette auffälliger Verhaltensweisen. Dieses Warn- und Drohverhalten läuft gewöhnlich wie folgt ab: Ergreift man in freier Natur eine Ringelnatter, so züngelt und zischt sie zuerst erregt, plattet den Körper ab, versucht sich mit Scheinbissen zu wehren und entleert die Absonderungen ihrer Stinkdrüsen. Oft gibt sie auch den Darminhalt von sich oder erbricht die kurz zuvor aufgenommene Nahrung; aber nur in den seltensten Fällen beißt sie einmal richtig zu. Für den Menschen hat ein solcher Biß keinerlei Folgen. Bei anhaltender Bedrohung bilden manche Ringelnattern dann einen Knäuel, in dem sie ihren Kopf verstecken. Die Natter wird nun ziemlich bewegungslos, kann aber noch züngeln und zischen. Als nächstes Glied dieser Verhaltenskette dreht die Ringelnatter die Augen mit der Pupille zum unteren Augenrand und öffnet in manchen Fällen auch unter krampfhaftem Zittern den Mund, vor allem wenn man sie in der Hand hält. Die Zunge hängt dabei unbeweglich herab und trocknet rasch ein. Dieser Zustand kann in eine Starre übergehen, der oft eine Erschlaffung folgt; dabei läßt sich die bewegungslose Schlange in beliebigen Figuren auf den Boden legen. Der Zustand des Sichtotstellens ist nun erreicht. In ganz seltenen Fällen treten dabei auch einige Tropfen Blut in die Mundhöhle.

Der biologische Zweck dieses Verhaltens muß als eine Schutzeinrichtung angesehen werden, die dem bedrohten Tier Überlebensaussichten gibt. In der Tat wirkt eine Ringelnatter dann auch auf den Menschen so, als wäre sie beim Fang verletzt oder schwer beschädigt. In Wirklichkeit aber ist dieses Totstellen keineswegs mit einem schlaf- oder betäubungsähnlichen Zustand verbunden. Wie Heusser und Schlumpf berichten, flüchtete eine Natter, die sich eine halbe Stunde lang totgestellt hatte, innerhalb von dreißig Sekunden, als sich die Beobachter einige Meter von ihr entfernten. Ebenso schwimmt eine Ringelnatter davon, wenn man sie beim Sichtotstellen ins Wasser wirft. Übrigens schwin-

det bei Tieren in Menschenobhut dieses Verhalten meist sehr bald. Bewegungslosigkeit (Akinese) für sich allein kann nur vor solchen Feinden schützen, die ausschließlich auf sich bewegende Beute eingestellt sind; wenn sie auch vor formsehenden Tieren schützen soll, muß Nachahmung lebloser Gegenstände (Mimese) hinzutreten. Das Sichtotstellen hat also den Sinn, den Feind zur Einstellung seiner Angriffshandlung und zum Nachlassen seiner Aufmerksamkeit zu veranlassen.

Noch heute glauben manche Leute, daß Ringelnattern — ebenso wie andere Schlangen — ihre Opfer »hypnotisieren«. Die merkwürdigen Bewegungen einer Kröte, die ihren Erzfeind bemerkt und bemüht ist, ihn durch Aufrichten und Aufblähen abzuschrecken, oder das Erstarren eines Frosches, der eine Schlange erblickt, werden fälschlicherweise als eine Betäubung ausgelegt, die durch die »geheimnisvolle Kraft« des starren Schlangenblicks verursacht ist. In Wirklichkeit handelt es sich nur um Verteidigungsreaktionen der Kröte oder des Frosches; diese Tiere sind der Schlange gegenüber völlig wehrlos und fallen ihr leicht zum Opfer, falls sie sich nicht durch die Flucht retten können. Die Ringelnatter wird nicht einmal durch die stark ätzenden Stoffe gestört, welche die Kröte ausscheidet. Deshalb ist eine angefallene Kröte bemüht, sich vor der Schlange größer zu machen als sie ist; sie bläht sich auf und richtet sich auf den Beinen hoch.

Ringelnattern  
hypnotisieren nicht

Wassernattern verschlingen Frösche und Kröten keineswegs immer vom Kopf an, wie sie das bei kleineren und schlankeren Beutetieren tun; sie beginnen lieber bei den Hinterbeinen. Da sich eine Kröte, die von einer Ringelnatter gefangen wurde, mächtig aufbläht und die Luft in sich zu behalten versucht, kann sie einen so großen Umfang erreichen, daß es der Schlange unmöglich wird, sie in den Schlund zu befördern. Würde die Schlange sie in diesem Zustand vom Kopf an zu schlucken beginnen, könnte sie die Luft nicht mehr aus ihr herauspressen. Verschlingt sie die Kröte jedoch von hinten in Richtung zum Kopf, so drückt sie die Luft bald aus ihr heraus.

Im Laufe ihres Wachstums gehen die Ringelnattern auf die verschiedensten Arten von Nahrung über — je nachdem, wie sie sich ihrer bemächtigen können. So verzehren zum Beispiel junge Ringelnattern nur Kaulquappen, Larven von Wassermolchen und frisch entwickelte kleine Frösche. Nach zwei bis drei Monaten können sie schon ausgewachsene Teichmolche, größere Jungfrösche und kleine Fische verschlingen. Im Alter von einem halben Jahr überwältigen sie bereits halb ausgewachsene Teichfrösche. Große Ringelnattern verspeisen ohne Mühe eine große Kröte oder auch den größten Seefrosch, ausnahmsweise sogar eine Wühlmaus.

Verschiedene Arten  
von Nahrung

Daß eine Ringelnatter auch ohne Augen ihrem Nahrungserwerb nachgehen kann, beweist eine interessante Meldung aus dem Moskauer Zoo. Dort lieferte man im Jahre 1956 eine im Gebiet von Woronesch aufgefundene völlig erblindete Natter ein. Anstelle der Augen hatte sie gut vernarbte Vertiefungen, die bewiesen, daß sie schon in ganz jungem Alter den Gesichtssinn vollkommen eingebüßt haben mußte. Sie bewegte sich etwas langsamer und zeigte dabei mehr Vorsicht als eine normale Artgenossin; ferner züngelte sie ständig, um dadurch anscheinend das fehlende Augenlicht zu ersetzen. In ihrem Behälter konnte sie sich gut orientieren und ihre Nahrung finden. Eine von P. Anthes



beobachtete Ringelnatter häutete sich vom 4. Juni bis zum 20. August 1952 nicht weniger als fünfmal; in dieser Zeit nahm die Länge der Haut um fünf Zentimeter zu. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Häutungen waren sehr ungleich, wie dies auch von anderen Schlangen bekannt ist. Hier soll noch einmal hervorgehoben werden, daß das abgestreifte »Natternhemd« keineswegs die tatsächliche Länge einer Schlange wiedergibt; es ist um etwa acht bis zehn vom Hundert länger als die Schlange.

Da die Ringelnatter gut schwimmt, hält sie sich am liebsten am oder im Wasser auf. Bevorzugt lebt sie an Bächen, Tümpeln und Teichen, während die verwandte Würfelnatter (s. S. 398) die Nähe von Flüssen und Seen vorzieht. Fängt man eine Ringelnatter, so wehrt sie sich nur höchst selten durch Bisse; sie beschränkt sich darauf, ihren Kot von sich zu geben. In ihre Kloaken münden die Ausführungsgänge von Stinkdrüsen, die einen Gestank ähnlich dem eines Gemisches von Knoblauch und Mäusemist verbreiten. Dieser Geruch bleibt an den verschiedensten Gegenständen haften und läßt sich nur schwer beseitigen. Ihre Hauptfeinde — Iltisse, Störche, Reiher und manche Greifvögel — werden jedoch davon nicht abgeschreckt.

#### Ringelnattern in Menschenobhut

In Menschenobhut sind Ringelnattern vorerst mißtrauisch, gewöhnen sich aber später so sehr ein, daß man sie in die Hand nehmen kann, ohne daß sie zu entkommen, zu beißen oder ihr Stinksekret abzugeben versuchen. Ich (Vogel) hielt in meiner Jugend eine Ringelnatter, die elf Jahre bei mir lebte. Sie hatte sich in einem Haufen von Holzschitten unter dem Küchenherd niedergelassen; wenn sie Hunger hatte, kroch sie allem, was sich bewegte, nach, um einen Frosch oder einen kleinen Fisch zu ergattern. Auch der Katze und einem Meerschweinchen folgte sie. Manchmal trug ich sie bei mir in der Tasche. Nach einigen Jahren hatte sie ihre Furcht vor den Menschen vollständig verloren. Jeder konnte sie in die Hand nehmen; niemals machte sie auch nur einen Versuch, sich zu befreien. Einmal kroch sie in einem unbewachten Augenblick im Gasthaus in ein Bierglas und rief dadurch unter den Gästen große Aufregung hervor. Viele Leute, die sonst keine Sympathie für Schlangen hatten, gedachten dieser Ringelnatter mit freundschaftlichen Gefühlen, nachdem sie unglücklicherweise in einer Mausefalle zugrunde gegangen war.

#### Winterquartiere

Für gewöhnlich wählen die Ringelnattern als Winterquartier Komposthaufen, Felsspalten und ähnliche Verstecke. Dabei überwintern sie, wenn es irgendwie möglich ist, in unmittelbarer Nähe der Gewässer, an denen sie sich vorwiegend aufhalten. Dort, wo die Gewässer mit Erlen, Weiden oder Pappeln bestanden sind, kriechen sie in den Mulm alter Baumstubben, wo sie nicht nur vor Feinden sicher sind, sondern sich auch gut vor der eindringenden Kälte schützen können. Beim Ausgraben ergab es sich, daß die Schlangen in den meist schon vermodernden Wurzeln dieser Stöcke bis in Tiefen von einem halben oder gar einem Meter vorgedrungen waren. Sicherlich spielt hier auch die sich entwickelnde Fäulniswärme einen guten Kälteschutz. Während der warmen Jahreszeit halten sich die Ringelnattern gleichfalls häufig in der Nähe dieser Stöcke auf und benutzen sie bei Verfolgung als Zufluchtsorte.

Die Paarung findet kurze Zeit nach dem Verlassen der Winterquartiere statt, je nach der Wetterlage im April oder Anfang Mai. Obwohl die männlichen Ringelnattern kleiner sind als die Weibchen, haben sie verhältnismäßig

längere Schwänze. Außerdem sind männliche geschlechtsreife Tiere bereits an der verdickten Schwanzwurzel zu erkennen. Die Unterscheidung der Geschlechter nach der satteren oder helleren Farbe der gelben Mondflecke ist sehr unzuverlässig; denn viele Weibchen weisen gleichfalls schöne orangegelbe Flecke auf, wie man sie früher nur den Männchen zusprach. Meist bemühen sich mehrere Männchen um ein größeres Weibchen, das sich in dieser Zeit, in der die Belaubung erst beginnt, aus Sicherheitsgründen häufig unter Dorngebüsch aufhält. Sehr viel öfter als man früher annahm, kommt es im Herbst bei schönem Wetter noch einmal zu einer echten Vereinigung der Geschlechter. Bei Ringelnattern wie bei anderen Schlangen kann der Samen im Weibchen über lange Zeit lebend erhalten bleiben; so ist es möglich, daß eine Befruchtung erst viel später eintritt. Schlangenweibchen, die bereits zwei Jahre und länger allein gehalten wurden, legten danach noch befruchtete Eier ab.

Zur Eiablage benutzen die Weibchen Komposthaufen, Moos und andere geeignete Stellen. Die Eier (zehn bis dreißig, bei großen Weibchen bis 73 Stück) sind länglich und an ihrer Oberfläche zunächst klebrig, so daß sie aneinander haften. Die Jungen sind beim Schlüpfen etwa fünfzehn bis achtzehn Zentimeter lang und sofort nach ihrer »Geburt« selbständig; sie antworten auf äußere Einflüsse genauso wie die ausgewachsenen Schlangen.

Eine ziemlich schlanke Art mit schmalem Kopf ist die WÜRFELNATTER (*Natrix tessellata*; GL in Mitteleuropa 75–100 cm, im Osten ihres Verbreitungsgebietes bis 1,5 m; Abb. S. 420). Augen mäßig groß, etwas nach oben gestellt, mit runden Pupillen. Nasenlöcher wie bei der Vipernatter (s. S. 399) nach oben gerichtet. Oberseits olivgrau bis graubraun mit undeutlicher Würfelzeichnung in fünf Reihen; auf dem Nacken oft ein dunkler, mit der Spitze nach vorn gerichteter V-förmiger Fleck; unterseits weißlich, gelblich oder auch rötlich und schwarz gewürfelt. Neben Schwärzlingen, die vor allem im Osten des Verbreitungsgebietes auftreten, kommt in Dalmatien auch eine hell-okergelbe, schwarzgefleckte Farbänderung vor. Kiele an der untersten Schuppenreihe in der Aftergegend bei ♂♂ knopfartig verdickt. Die GEWÖHNLICHE WÜRFELNATTER (*Natrix tessellata tessellata*) ist von Westdeutschland über Mittel- und Osteuropa bis Zentralasien verbreitet; HEINROTHS WÜRFELNATTER (*Natrix tessellata heinrothi*) lebt nur auf der Schlangeninsel im Schwarzen Meer.

Bei uns ist die Würfelnatter heute noch im Gebiet von Rhein, Mosel, Nahe und Lahn heimisch; dann kommt sie wieder an der Elbe bei Meissen und Pirna vor. In den westdeutschen Raum ist sie nicht erst in jüngster Zeit eingewandert; sie stellt nach Robert Mertens dort ebenso wie die Äskulapnatter und die Smaragdeidechse ein Überbleibsel aus den wärmeren Perioden der Nacheiszeit dar. In ihrer Lebensweise ist sie noch mehr ans Wasser gebunden als die Ringelnatter. Sie verzehrt auch in weit höherem Maße Fische und liegt oft stunden- oder tagelang in Ufernähe unter Wasser auf flachen Steinen, unter die sie sich bei Annäherung des Menschen flüchtet. Hebt man einen solchen Stein auf, schwimmt sie unter Wasser zum nächsten Stein, der ihr Schutz verspricht. Erst bei wiederholter Störung flüchtet sie ins freie Wasser und folgt hier meist der Strömung abwärts.

Außerhalb des Wassers trifft man die Würfelnatter auf Gestein entlang der



1 Vipernatter (*Natrix maura*; s. S. 399), 2 Gewöhnliche Würfelnatter (*Natrix tessellata tessellata*), 3 Heinroths Würfelnatter (*Natrix tessellata heinrothi*; Schlangeninsel im Schwarzen Meer).



Flüsse; an gemauerten Flußufern schlüpft sie behende in Gesteinsspalten. Mit ihren nach oben gestellten Nasen- und Augenlöchern ist sie vorzüglich an ihren Aufenthalt im nassen Element angepaßt. Sie muß mit ihrem kleinen Köpfchen nur eben die Wasseroberfläche berühren, um Luft schöpfen und sich zurechtfinden zu können. Während man Ringelnattern bis zu mehreren Kilometern von Gewässern entfernt antreffen kann, findet man die Würfelnatter meist nur in unmittelbarer Nähe des Wassers. Das Weibchen legt seine vier bis fünfundzwanzig Eier im Süden Ende Juni und in Deutschland im Juli an verschiedenen Örtlichkeiten, so in Baummulm oder Laubhaufen, ab. Da diese Schlange lediglich wertlose Weißfische, Elritzen und ähnliche Kleinfische verzehrt, entsteht durch sie kein nennenswerter Schaden für die Fischerei. Der Schutz dieses bei uns so seltenen Tieres ist unbedingt höher zu werten als der Verlust einer verhältnismäßig geringen Zahl kleiner Fische, der zu dem Schaden, den die Industrieabwässer anrichten, in keinem Verhältnis steht.

Nahe verwandt ist die VIPERNATTER (*Natrix maura*; GL ♂♂ über 80 cm, ♀♀ fast 1 m; vgl. Abb. S. 403 u. 420; Karte S. 398), die eine ganz ähnliche Lebensweise führt. Ihren gefährlich klingenden Namen hat sie nach dem Zickzackband erhalten, das sich auf ihrem Rücken hinzieht; dadurch bekommt sie eine gewisse Ähnlichkeit mit der Kreuzotter und ähnlichen Vipern. Für den Menschen aber ist die Vipernatter genauso ungefährlich wie Ringelnatter und Würfelnatter. Dennoch kann diese Ähnlichkeit manchmal auch den Fachmann täuschen. So hob ein bekannter Zoologe des vorigen Jahrhunderts — A. M. C. Duméril — eine Kreuzotter als vermeintliche Vipernatter auf und wurde von ihr gebissen. Bei genauem Hinsehen kann auch der Laie die Vipernatter schon an ihrer runden Pupille sicher von einer Viper unterscheiden.

Ältere Vipernattern sind viel plumper und stämmiger gebaut als Würfelnattern. Die grau- oder oliv- bis gelbbraune Oberseite kann auch grüne Töne aufweisen. Auf dem Kopf stehen zwei länglich-viereckige Flecke; die auf dem Rücken befindliche dunkle Bandzeichnung ist manchmal in zwei Fleckenreihen aufgelöst, bildet jedoch meist das erwähnte dunkle Zickzackband. Zu beiden Seiten dieses Mittelbandes verlaufen dunkle Flecke oder Ringe, die einen hellen weißen oder gelblichen Punkt einschließen. Eine sehr schöne, besonders in Algerien vorkommende Form hat zwei goldgelbe Längsstreifen. Ähnlich wie bei der Würfelnatter haben die Männchen knopfartig verdickte Kiele der äußersten Schuppenreihe in der Aftergegend. Große ältere Vipernattern sind manchmal recht bissig. Ihre Nahrung besteht aus Fischen und Lurchen, bei jungen Vipernattern auch aus Regenwürmern.

Unter den asiatischen Schwimmnattern nennen wir die in Süd- und Südostasien sowie in der indoaustralischen Inselwelt vorkommende FISCHERNATTER (*Natrix piscator*; GL bis 1,20 m; vgl. Abb. S. 403 u. 420) und die durch dreieckige, leuchtend rote Flecken an der Körperseite auffallende DREIECK-SCHWIMM-NATTER (*Natrix trianguligera*) aus Indonesien. Die ziemlich bissige Fischnatter lebt ähnlich wie die Vipernatter; auch sie liegt im Wasser und lauert — die Schnauzenspitze an der Oberfläche — auf Fische und Frösche. Hat sie ein Beutetier gepackt, so hält sie es über die Oberfläche, trägt es ans Ufer oder an eine andere günstige Stelle und verschlingt es dort in Ruhe. Sie bevorzugt das Flachland; in Südchina hält sie sich in Kulturgelände auf, wo sie in Teichen und



1 Fischernatter (*Natrix piscator*), 2 Dreieck-Schwimmnatter (*Natrix trianguligera*).

Kanälen zu finden ist und sich durch die Anwesenheit des Menschen wenig stören läßt. Durch die Kanäle gelangt sie auch in die Städte. Sie ist ein gut ausdauernder Pflegling der Terrarienliebhaber und wurde schon wiederholt nachgezüchtet.

Sehr artenreich sind die Schwimmnattern in Nordamerika vertreten. Wir nennen hier folgende Arten: 1. SIEGELRINGNATTER (*Natrix sipedon*; GL bis 1,30 m; Abb. S. 420; Karte S. 401); oberseits hell- bis dunkelgrau oder braun, unterseits gelblich oder grau, mit grauen Halbmonden; im vorderen Körperdrittel eine Reihe breiter brauner, grauer oder rötlich brauner Querbänder, weiter hinten viereckige Flecke am Rücken und kleinere Flecken an der Seite; Ost- und Mittelstaaten der USA, Kuba. 2. RAUTEN-WASSERNATTER (*Natrix rhombifera*; GL meist 1 m, größtes Tier 1,44 m); braun oder olivbraun mit einer Kette rhombenförmiger Figuren auf dem Rücken; Bauch gelb, mit halbmondförmigen braunen Flecken; von den Mittelweststaaten der USA bis zum Süden und zum angrenzenden Mexiko. 3. ROTBAUCH-WASSERNATTER (*Natrix erythrogaster*; GL bis 1,40 m; Karte S. 401); oberseits einfarbig schwarz bis rotbraun, unterseits rötlich; Ost- und Mittelstaaten der USA bis Mexiko. 4. KÖNIGINSCHLANGE (*Natrix septemvittata*; GL etwa 50 cm); der vorigen Art ähnlich, aber schlanker; von Pennsylvania bis Wisconsin. 5. BRAUNE WASSERNATTER (*Natrix taxispilota*; GL bis 1,30 m, ausnahmsweise bis 1,80 m); größte aller nordamerikanischen Wasserschlangen; schwer und plump mit deutlich vom Hals abgesetztem Kopf; braun bis rostbraun mit großen viereckigen Flecken; östliche Südstaaten der USA. 6. GESTREIFTE WASSERNATTER (*Natrix rigida*; GL 40 cm); braun bis olivbraun mit zwei dunkelbraunen Rückenstreifen; östliche Südstaaten der USA. 7. HARTERS WASSERNATTER (*Natrix harteri*; GL bis 90 cm); nur vom Palo-Pinto-Land (Texas) am oberen Brazos-Fluß bekannt. 8. KIRTLANDS WASSERNATTER (*Natrix kirtlandi*; GL höchstens 45 cm); hellbraun bis grau mit rundlichen schwarzen Tupfen; Mittelweststaaten der USA bis Pennsylvania und New Jersey. 9. GRAHAMS WASSERNATTER (*Natrix grahami*; GL etwa 60 cm); dunkelbraun mit breitem gelbem Band auf den ersten drei Schuppenreihen, das nach unten durch einen schmalen dunklen Streifen begrenzt ist; auf dem Rücken ein blasser, beiderseits dunkel begrenzter Streifen; Bauch gelblich, dunkel getüpfelt; von Illinois bis Louisiana und zum östlichen Texas.

Schwimmnattern  
Nordamerikas

Die SIEGELRINGNATTER lebt von Fischen, Frosch- und Schwanzlurchen, Krebsen und Kerbtieren. Im April findet die Paarung statt; die Jungen werden zwischen August und Anfang Oktober lebend geboren und sind dann etwa zweiundzwanzig Zentimeter lang. Bei Störung flüchten die Siegelringnattern wie die meisten anderen Wasserschlangen in ihr nasses Element und tauchen unter. Wegen ihres plumpen Körpers, ihrer Bindung ans Wasser und ihres streitbaren Verhaltens bei Bedrängnis werden sie von Unkundigen oft mit der giftigen Wasser-Mokassinschlange (s. S. 490) verwechselt, besonders im Norden ihrer Heimat, wo die Wasser-Mokassinschlange überhaupt nicht vorkommt. Da die RAUTEN-WASSERNATTER in Amerika »Diamond-backed water snake« heißt, wird sie bei uns oft fälschlich als »Diamant-Wasserschlange« bezeichnet. Das Wort »Diamond« hat jedoch zwei verschiedene Bedeutungen und bezieht sich hier auf die kennzeichnenden Rhombenmuster dieser Schlange. Sie ernährt sich





1 *Thamnophis radix*, 2 Siegelringnatter (*Natrux sipedon*; s. S. 400), 3 Rotbauchwassernatter (*Natrux erythrogaster*), 4 Westliche Strumpfbandnatter (*Thamnophis ordinoides*), 5 *Thamnophis marcianus*.

## Strumpfbandnattern

## Scheelaugennattern



1 Glattnatter (*Coronella austriaca*; s. S. 402), 2 Girondnatter (*Coronella girondica*; s. S. 402).

## Unterfamilie Land- und Baumnattern

von Fröschen, Fischen und kleinen Schnappschildkröten. Das Weibchen bringt gleichfalls lebende Junge zur Welt. Ergreift man sie, so ist sie recht bissig, ebenso wie die ROTBAUCH-WASSERNATTER, die sich vor allem von Fischen, Fröschen, Kaulquappen, Molchen und Krebslarven ernährt. Lebendgebärend sind auch die KÖNIGINSCHLANGE, die infolge ihrer geringen Körpergröße vorwiegend von kleinen Krebsen lebt, die BRAUNE WASSERNATTER, die eine größere Zahl von Schuppenreihen hat als alle anderen amerikanischen Wasserschlängen, und GRAHAM'S WASSERNATTER, die wegen ihrer Streifung oft für eine Strumpfbandnatter gehalten wird; von ihr läßt sie sich jedoch leicht durch das geteilte Afterschild unterscheiden.

Hübsche kleine, schlanke Schlangen sind die STRUMPFBANDNATTEN (Gattung *Thamnophis*; GL 50–150 cm; vgl. Abb. S. 406), die häufigsten Nattern Nordamerikas. Unter den vielen Arten (s. Systematische Übersicht) nennen wir nur die GEWÖHNLICHE STRUMPFBANDNATTER (*Thamnophis sirtalis*; Abb. S. 406), die von Südkanada bis zu den östlichen Staaten der USA vorkommt, die BRAUNE STRUMPFBANDNATTER (*Thamnophis eques*; GL etwa 50 cm) aus Südarizona bis Nordmexiko und die WESTLICHE STRUMPFBANDNATTER (*Thamnophis ordinoides*; GL in einer Unterart bis 1,50 m) von den Küstengegenden des Stillen Ozeans. Diese bodenbewohnenden Nattern sind von Südkanada über die USA bis Mexiko in jedem Staat durch die eine oder andere Art vertreten; man findet sie sogar in den Vororten der Großstadt Chicago. Von den Schwimmnattern unterscheiden sie sich durch das ungeteilte Afterschild; viele Arten weisen drei helle Streifen auf. Alle Strumpfbandnattern bringen lebende Junge zur Welt. Einige Arten ernähren sich vorwiegend von Regenwürmern; andere, die in der Nähe von Gewässern leben, verzehren Frösche.

Die SCHEELAUGENNATTEN (Gattung *Helicops*) zeichnen sich durch ein unpaares Zwischennasenschild, einen breiten flachgedrückten Kopf und kleine, weit nach oben gerückte Augen mit runder Pupille aus. Schnauze stark abgerundet; Schuppen tragen keine Poren; etwa zwanzig hinten verlängerte ungefurchte Oberkieferzähne, vorn und hinten gleich große Unterkieferzähne. Weit verbreitet in Südamerika, Westafrika, Indien und Ceylon. Ein neuweltlicher Vertreter aus Mittelbrasilien, Uruguay und Argentinien ist die KIELSCHWANZNATTER (*Helicops carinicauda*; GL bis 1 m). Ihre gelbe Unterseite hat schwarze Würfelflecke. Sie führt eine ähnliche Lebensweise wie andere Wassernattern und ernährt sich gleichfalls von Fischen und Fröschen. Vor allem ist sie in stillen Flußbuchten zu finden, meist nur in Ufernähe und kaum je an Land. Die Verwachsung der Kopfschilder zu einem einzigen großen Schild bewirkt, daß bei ihr die Nasenlöcher höher zur Oberfläche der Schnauze hinaufrücken; für die Atmung ist das vorteilhaft. Das Weibchen bringt lebende Junge zur Welt. Wie die Hakennatter gehört die Kielschwanznatter zu jenen glattzahnigen Schlangen, die dennoch eine gewisse Giftwirkung auf Beutetiere ausüben.

Bei den LAND- und BAUMNATTEN (Unterfamilie Colubrinae) ist der Flügelbeinkanal im allgemeinen kurz; Mundwinkelhebermuskel fehlt meist; Netzhaut einfach; männliches Begattungsorgan unsymmetrisch mit einfacher linksseitiger Samenfurche.

Die SCHLINGNATTEN (Gattung *Coronella*) haben ihren Namen wegen ihrer

Fähigkeit erhalten, die gepackte Beute durch Umschlingung wehrlos zu machen. Kopf klein, wenig vom Hals abgesetzt; mäßig große Augen mit runder Pupille; Zähne nehmen nach hinten an Größe zu; glatte, in Reihen angeordnete Körperschuppen; kleine bis mäßig große, bodenbewohnende, ungiftige Nattern, die in Europa und Asien verbreitet sind: 1. GLATTNATTER (*Coronella austriaca*; GL bis 75 cm); Kopf ziemlich klein, oval und flach; Augen klein mit runder Pupille; ♂♂ oberseits braun, ♀♀ graubraun bis grau, auf dem Rücken dunkelbraune Flecken in zwei bis vier Reihen; vom Nasenloch quer durch das Auge zum Mundwinkel ein kennzeichnender dunkelbrauner Streifen; Europa von Norwegen bis Pyrenäenhalbinsel und Süditalien, ferner Westasien. 2. GIRONDE-NATTER (*Coronella girondica*; Schnauzenschild breiter, Zahl der Schuppenreihen und Oberlippenschilder größer; von Südtirol über Italien, Südfrankreich und die Pyrenäenhalbinsel bis Nordwestafrika verbreitet.

Keine andere Schlange wird bei uns so oft mit der Kreuzotter verwechselt und aus diesem Grunde totgeschlagen wie die gänzlich ungefährliche Glattnatter. Zurückzuführen ist das auch auf die Abwehrreaktion, die das Tier zeigt, wenn es überrascht wird und sich bedroht fühlt. Die Glattnatter biegt dann den Kopf mit dem Hals zurück, zischt und stößt vor, um zu beißen. Ihre winzigen Zähnnchen vermögen aber nur wenig Schaden anzurichten. Gewöhnlich verläßt sie ihren Standort heimlich, ohne daß ein Mensch sie überhaupt bemerkt. Diesem Umstand hat sie es zu verdanken, daß ihr Bestand in Deutschland noch nicht so stark verringert wurde wie bei der Kreuzotter und bei der Ringelnatter, die durch die Kultivierung und Besiedelung des Landes immer mehr dahinschwinden. So ist in Baden die Glattnatter heute häufiger als die Ringelnatter, obwohl sie sich so ruhig verhält, daß sie der Mensch kaum zu Gesicht bekommt. Dieses Verhalten ist ihr bester Schutz.

Die Glattnatter ist hauptsächlich im Wald zu finden und bewohnt hier Lichtungen, Schneisen, Waldränder, besonders auch Holzschläge, Steinbrüche und Böschungen, wo sie sich ausgiebig sonnen kann. Hier findet sie auch Zaun- und Bergeidechsen, Blindschleichen und Mäuse, von denen sie sich ernährt. Erwachsene Glattnattern verzehren sogar Wühlmäuse. Im Terrarium lassen sie sich deshalb leicht mit Mäusen füttern und sind dankbare Pfleglinge. Meist packt die Glattnatter das Beutetier in der Halsgegend und umschlingt es sofort in drei Windungen. Kleinere Tiere werden dabei erdrosselt; bei größeren — zum Beispiel bei großen Zauneidechsen — versucht sie den Kopf des ermatteten Opfers in den Rachen zu bekommen und beginnt dann mit dem Verschlingen. Allerdings wehrt sich eine gefangene Eidechse oft, indem sie sich fest in die Schlange verbeißt; auf diese Weise kann sie dann manchmal entkommen. Junge Glattnattern ernähren sich von kleinen Eidechsen und Blindschleichen; sie überfallen auch größere Eidechsen, verbeißen sich in ihrem Schwanz und wickeln sich fest um ihn; der Schwanz bricht dann ab, und die Glattnatter hat für Futter vorgesorgt. Im Terrarium nimmt die Glattnatter gelegentlich auch Frösche. Ich (Reinhard) fing bei Prag eine, die auf dem Weg nach Hause vier nestjunge Spitzmäuse ausspuckte.

Wie die anschließend geschilderten Königsnattern verzehrt die Glattnatter sogar andere Schlangen. Ich überraschte in der Pflugheide bei Marienbad eine Glattnatter, die eine mindestens ebenso große Kreuzotter gepackt hatte und

&gt;

Oben:

Die Äskulapnatter (*Elaphe longissima*; s. S. 409), eine schlanke, glänzendbraune, klettergewandte südosteuropäische Natter, die bei uns selten vorkommt (z. B. im Taunus). Sie bewohnt dichte Laubwälder, ißt als Jungtier Eidechsen, später fast nur Mäuse. Die fünf bis acht Eier werden gern in Baumhöhlen abgelegt.

Unten:

Die Ringelnatter (*Natrix natrix*; s. S. 394), die häufigste mitteleuropäische Natter, steht als nützliches Tier unter Naturschutz. Sie besitzt eine graue Färbung mit schwarzen Punkten und als auffallendes Kennzeichen einen weißen oder gelblichen Halbmondfleck zu beiden Seiten des Hinterkopfes. Sie ist ein wasserliebendes Tagtier und kommt bis in zweitausend Meter Höhe vor.

&gt;&gt;

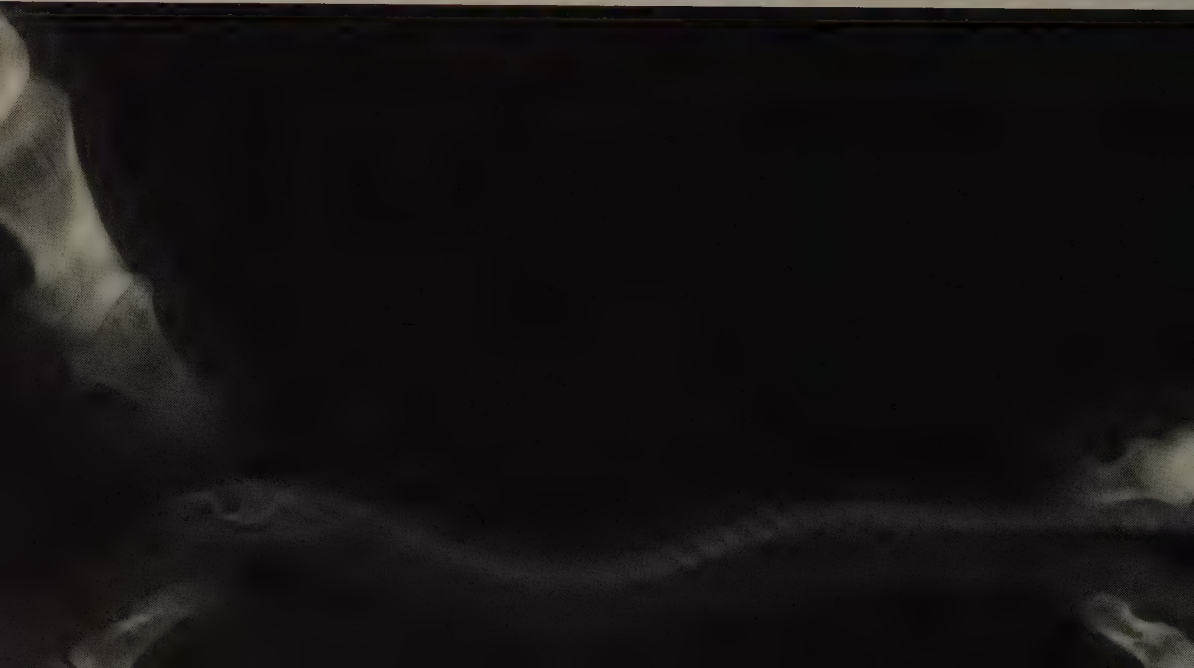
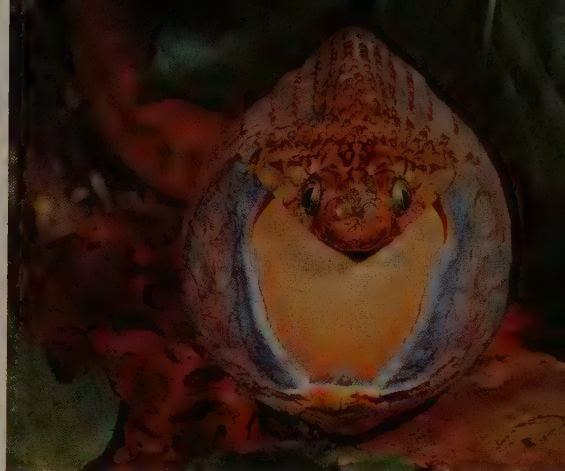
Die Eierschlange

(*Dasypeltis scabra*; s. S. 416), eine über das tropische Afrika verbreitete, bräunlich-graue, schwarzgefleckte Natter mit rückgebildeten Zähnen, ernährt sich ausschließlich von Vogeleiern, die im ganzen »verschluckt« werden; die Schalen werden wieder ausgewürgt. (Röntgenaufnahme)





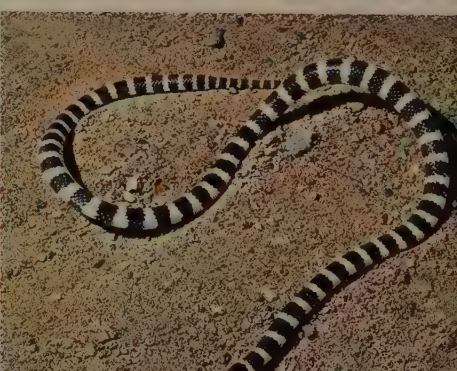
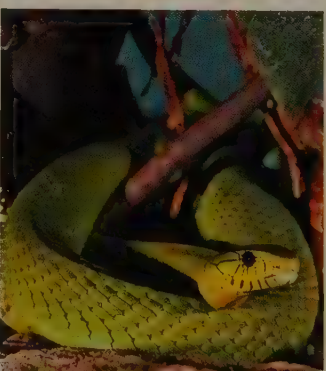
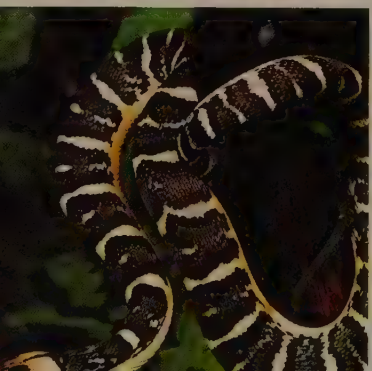
















#### Linke Reihe

(von oben nach unten):

##### Kettennatter

(*Lampropeltis getulus*;  
s. S. 407) Hufeisennatter  
(*Coluber hippocrepis*;  
s. S. 408)

Eine Nachtbaumnatter  
(*Boiga cyanea*; vgl. S. 417)  
Boa-Trugnatter  
(*Homalopsis buccata*;  
s. S. 416)

#### Mittlere Reihe

(von oben nach unten):

Eine Strumpfbandnatter  
(*Thamnophis sauritus*;  
vgl. S. 401)

Äskulapnatter (*Elaphe  
longissima*; s. S. 409)

Kornnatter (*Elaphe  
guttata*; s. S. 411)

Grüne Mamba  
(*Dendroaspis angusticeps*;  
s. S. 435)

#### Rechte Reihe

(von oben nach unten):

Gewöhnliche Strumpf-  
bandnatter (*Thamnophis  
sirtalis*; s. S. 401)

Leopardnatter (*Elaphe  
situla*; s. S. 411)

Schlank- oder Steignatter  
(*Coluber najadum*;  
s. S. 408)

Bandy-Bandy (*Vermicella  
annulata*)



Oben:

Eine Nachtbaumnatter  
(Gattung *Boiga*, linkes  
Bild; vgl. S. 417)

Mangroven-Nachtbaum-  
natter (*Boiga dendrophila*,  
rechtes Bild; s. S. 417)

Unten:

Glanzspitznatter  
(*Oxybelis fulgidus*;  
s. S. 421 und Titelbild)

sie zu überwältigen versuchte — allerdings vergeblich. Bei der im Frühjahr — meist im Mai — stattfindenden Paarung packt das Männchen sein Weibchen mit dem Mund und umschlingt es. Das Umschlingen ist überhaupt kennzeichnend für die Glattnatter, man merkt dies sofort, wenn man das Tier in der Hand hält. Ende Juni oder im August, manchmal erst im September, bringt das Weibchen dreizehn bis achtzehn lebende Junge zur Welt, deren Eihäute bei der Geburt platzen. Bald darauf häuten sie sich, und es gibt kaum etwas Reizenderes als diese jungen, oft wunderschön stahlblau schillernden Natternchen.

Nahe verwandt sind die neuweltlichen KÖNIGSNATTEN (Gattung *Lampropeltis*; Karte S. 408). Meist nur mäßig groß; sehr verschieden gefärbt und gezeichnet; Kopf ziemlich klein, Hals nur wenig abgesetzt, Schwanz kurz. Schuppen glatt, nicht gekielt, Afterschild ungeteilt; bodenbewohnend; von Südostkanada bis Südekuador verbreitet. Zu den schönsten Nattern überhaupt gehören zwei nordamerikanische Arten: 1. DREIECKSNATTER (*Lampropeltis triangulum*); Zeichnung aus weißen oder gelben Ringen, die durch einen roten Zwischenraum getrennt sind. 2. KETTENNATTER (*Lampropeltis getulus*; GL bis 2 m; Abb. S. 406); helle Kettenzeichnung auf dem Rücken; südliche USA und Nordmexiko.

Wie unsere Glattnattern, so wagen sich auch die Königsnattern an Schlangen, sogar an Giftschlangen; außerdem verzehren sie Kleinsäuger, Echsen und Fische. Wenn eine Königsnatter eine andere Schlange erwischt, umwickelt sie den ganzen Körper ihres Opfers fest mit ihren Schlingen und erstickt es. Interessant ist, daß Klapperschlangen, die man mit einer Königsnatter zusammenbringt, nicht ihre übliche Angriffsstellung einnehmen, sondern ihr Vorderteil auf den Boden drücken und mit einer Körperwindung nach dem Gegner schlagen; denn gerade am Kopf einer Klapperschlange könnte die Königsnatter am besten zupacken. Die DREIECKSNATTEN haben eine gewisse Ähnlichkeit mit Korallenschlangen und werden deshalb in Amerika als »Falsche Korallenschlangen« bezeichnet. Man nennt sie auch »Milchschlangen«, da sich in Amerika — ähnlich wie bei unserer Ringelnatter — das Märchen erhalten hat, sie würden Kühen die Milch aus dem Euter saugen.

Kleine bodenbewohnende Schlangen, die von Kerbtieren leben, sind die ZWERGNATTEN (Gattung *Eirenis*; GL 40–50 cm) aus dem Kaukasusgebiet und Vorderasien. Die HALSBAND-ZWERGNATTER (*Eirenis collaris*; Karte S. 408) ist oberseits hell aschgrau und mit zahlreichen schwarzen Seitenpunkten gezeichnet; die KOPFBINDEN-ZWERGNATTER (*Eirenis modestus*; Karte S. 408) hat einen kleinen, breiten, kaum abgesetzten Kopf mit breiter, dunkelbrauner bis schwarzer Querbinde und einen kurzen Schwanz. Wir schließen hier die GRASNATTEN (Gattung *Opheodrys*) mit den beiden Arten RAUHE GRASNATTER (*Opheodrys aestivus*; GL bis 1 m) und GLATTE GRASNATTER (*Opheodrys vernalis*; GL bis 60 cm) an. Diese hübschen grünen Schlangen bewegen sich hauptsächlich auf Sträuchern und im Gras; sie haben sich auf die Kerbtierjagd spezialisiert und fangen nur ausnahmsweise Wirbeltiere. Ihre Hauptnahrung bilden Skorpione, Heuschrecken, Grillen, Raupen und Spinnen.

Mittelgroße bis große Nattern sind die für Menschen ungefährlichen ZORNNATTEN (Gattung *Coluber*). Schlank, Kopf abgesetzt, Schwanz lang; Oberkieferzähne nach hinten verlängert; Auge meist groß mit runder Pupille;

Schuppen glatt oder gekielt; Unterseite flach, Bauchschilder bilden eine mehr oder weniger deutliche Bauchkante. Unterhalb des Voraugenschildes ein oder mehrere Unteraugenschilder. Eierlegend. Oberkieferdrüsen enthalten bei einigen Arten ein auf Beutetiere wirkendes Gift. Weit über Europa, Asien, Nordafrika, Nord- und Mittelamerika verbreitet. Wir führen hier zunächst die europäischen Arten auf:

1. BALKAN-ZORNNATTER (*Coluber gemonensis*; GL etwa 1 m; vgl. Abb. S. 406 u. 420); hellgraubraun, mit unregelmäßigen schwarzen Querbinden auf dem Rumpf und Streifenzeichnungen auf dem Schwanz; Istrien, adriatische Balkanküste bis zum Peloponnes, Kreta und einigen anderen griechischen Inseln. 2. PFEILNATTER (*Coluber jugularis*; GL bis 2 m); nach Eidechsennatter größte europäische Schlange; oberseits gelbbraun mit helleren und dunkleren Längslinien, unterseits hellgelb oder hellrot. Südosteuropa und Westasien. 3. GELBGRÜNE ZORNNATTER (*Coluber viridiflavus*; GL 1,5–2 m; Abb. S. 420); Kopf stark vom Hals abgesetzt; Schilder über dem Auge bilden eine scharfe obere Kante; oberseits schwarz, auf dem ganzen Körper grün gesprenkelt, in einer Unterart rein schwarze Oberseite; von Luxemburg, Frankreich und dem Tessin bis zu den europäischen Mittelmeerländern. 4. HUFSENNATTER (*Coluber hippocrepis*; GL bis 1,75 m; Abb. S. 406); Augen durch eine Reihe kleiner Schildchen von den Oberlippenschildern getrennt, was bei keiner anderen europäischen Natter vorkommt; Rumpfschuppen völlig glatt; Kopf oben mit dunkler Querbinde zwischen den Augen, dahinter eine zweite gebogene Binde; oberseits mit rauten- oder eiförmigen Flecken, die hinten zu einer Längsbinde zusammenfließen. Pyrenäenhalbinsel, Nordwestafrika, Insel Pantelleria südwestlich von Sizilien. 5. SCHLANK- oder STEIGNATTER (*Coluber najadum*; GL bis etwa 1,30 m; Abb. S. 406); schlankste europäische Natter, kaum mehr als bleistiftstark; unter dem erweiterten Voraugenschild ein kleines Unteraugenschild; vorn hellgrau, nach hinten zu gelbbraunlich bis rötlichbraun, an den Halsseiten rundliche Augenflecke. Balkanländer bis Vorderasien.

Im Gegensatz zu den bodenbewohnenden Schlingnattern und ihren Verwandten sind die Zornnattern gute Kletterer. Wie ihr Name schon sagt, können sie recht angriffslustig sein; bei Störung eilen sie mit großer Hast durch das Gelände und beißen wütend zu, wenn sie ergriffen werden. Oftmals versuchen sie dabei sogar den gepackten Finger zu verschlingen. Je nach ihrem Heimatgebiet halten sie sich in steinigem, felsigem Gelände auf, das mit wenig Buschwerk bestanden oder ganz öde ist. Ihre Beute besteht vorwiegend aus Eidechsen und kleinen Schlangen, ferner aus Mäusen. Die PFEILNATTER verzehrt auch Ratten, Vögel und Vogeleier und kann selbst die giftigen Hornvipern überwältigen; die SCHLANKNATTER ernährt sich von Grillen und Eidechsen. Meist umschlingen die Zornnattern ihre Beute nicht. Die Pfeilnatter verursacht sogar Reitunfälle, wenn das Pferd durch ihren Biß scheu wird.

Eine ähnliche Schnelligkeit und Angriffslust zeigen die nordamerikanischen Vertreter, von denen wir die SCHWARZNATTER (*Coluber constrictor*; GL bis 1,5 m; Karte S. 409) und die PEITSCHENSCHLANGE (*Coluber flagellum*; GL meist 1,20 m, in einem Ausnahmefall fast 2,50 m; Karte S. 409) nennen. Wie ihre altweltlichen Verwandten gehören sie zu den schnellsten Schlangen überhaupt; sie können eine Geschwindigkeit von etwa fünfeinhalb Stunden-



Königsnattern (Gattung *Lampropeltis*; s. S. 407).



1 Halsband-Zwergnatter (*Eirenis collaris*; s. S. 407),  
2 Kopfbinden-Zwergnatter (*Eirenis modestus*; s. S. 407).



1 Pfeilnatter (*Coluber jugularis*), 2 Gelbgrüne Zornnatter (*Coluber viridiflavus*), 3 Balkan-Zornnatter (*Coluber gemonensis*).



1 Hufeisennatter (*Coluber hippocrepis*), 2 Schlanknatter (*Coluber najadum*).





1 Schwarznatter (*Coluber constrictor*; s. S. 408), 2 Peitischenschlange (*Coluber flagellum*; s. S. 408).



1 Gesprenkelte Bodenschlange (*Drymobius margaritiferus*), 2 Panthernatter (*Drymobius bifossatus*).



1 *Drymarchon corais*, 2 *Salvadora grahamiae*, 3 *Phyllorhynchus browni*.



1 Dione-Natter (*Elaphe diene*), 2 *Elaphe hohennackeri*, 3 Äskulapnatter (*Elaphe longissima*), 4 Vierstreifen natter (*Elaphe quatuorlineata*; s. S. 410).

kilometer erreichen — und das oft in waldigem, buschbestandenem oder steinigem Gelände. Karl Patterson Schmidt berichtet, daß die PEITSCHENSCHLANGE in der Lage ist, sich genauso schnell zwischen den Zweigen eines Gebüsches hindurchzuwinden, wie sie in einem Mauselloch verschwindet oder in das Wasser taucht. Die SCHWARZNATTER wird in den USA als »Racer« (Renner) bezeichnet. Wegen ihrer Schnelligkeit und ihres Temperaments hat man ihr allerlei Märchen angedichtet. So soll sie ihre Beute hypnotisieren und sogar Menschen verfolgen, was natürlich bei dieser ungefährlichen Schlange nicht zu trifft.

Vier neuweltliche Gattungen, die in den amerikanischen Tropen leben und im Norden ihres Verbreitungsgebietes auch in den Südstaaten der USA vorkommen, erwähnen wir hier nur kurz. Es sind die bodenbewohnenden zierlichen RENNATTEN (Gattung *Drymobius*; GL bis 1,5 m), zu denen die GESPRENKELTE BODENSCHLANGE (*Drymobius margaritiferus*) und die PANTHERNATTER (*Drymobius bifossatus*) gehören, ferner die großen INDIGOSCHLANGEN (Gattung *Drymarchon*; GL bis 2,30 m) mit der Art *Drymarchon corais*, deren nördliche Unterart einfarbig schwarz oder blauschwarz ist, während die südlichere Unterart eine braune und nur am hinteren Teil des Körpers eine schwarze Färbung hat. Nach ihrem vorspringenden Schnauzenschild haben die glattschuppigen PFLASTERZAHNNATTEN (Gattung *Salvadora*; GL etwa 1,20 m) ihren Namen; diese lebhaften bodenbewohnenden und grabenden Schlangen zeichnen sich durch ein geteiltes Afterschild aus und ernähren sich von Eidechsen. Ihnen ähneln die BLATTNASENNATTEN (Gattung *Phyllorhynchus*; GL knapp 50 cm), die bis 1922 als große Seltenheiten galten. Dann entdeckte L. M. Klauber in San Diego, daß er sie leicht in größerer Anzahl bei nächtlichen Autofahrten auf den Fernstraßen von Arizona sammeln konnte. Es sind nachlebende, bei Tage verborgene Nattern mit senkrechter Pupille, die Eidechsen, Eidechseneier und Kerbtiere verzehren.

Mit den KLETTERNATTEN (Gattung *Elaphe*) gehen wir von den bodenbewohnenden zu den baumbewohnenden Nattern über. Ober- und Unterkieferzähne gleich lang; Auge mäßig groß mit runder Pupille; Kopf mehr oder weniger schlank und schmal; Bauchschilder seitlich umgebogen, so daß sie eine leichte Kante bilden; Schuppen glatt oder nur schwach gekielt, mit Endporen. Artenreich in der Alten und Neuen Welt vertreten. Mit ihren Längsleisten können sich die Kletternattern gut in den Unebenheiten der Baumrinde verankern und so mühelos auch auf hohe Bäume klettern. Abgesehen von der asiatischen, auch im südöstlichen Rußland verbreiteten DIONE-NATTER (*Elaphe diene*), die in sandigen Steppen lebt, bewohnen die Kletternattern vorwiegend Wälder und auch menschliche Siedlungen, wo sie sich ausreichend von Ratten und Mäusen ernähren können.

Ihr bekanntester Vertreter bei uns ist die ÄSKULAPNATTER (*Elaphe longissima*; GL in Südeuropa bis 2 m, in Mitteleuropa ausnahmsweise bis 1,80 m; Abb. S. 403 u. 406). Sie bewohnt sandiges, trockenes und meist steiniges, aber mit Gebüsch bestandenes Gelände. Sehr gern hält sie sich auch in Mauern auf, wenn dort genügend Spalten vorhanden sind, und wird außerdem in hellem Laubwald angetroffen. Ihre Bewegungen sind ruhiger und gemessener als die der Ringelnatter; sie klettert zwar nicht sehr rasch, aber geschickt und ausdauernd

an Mauern, Gebüsch und Bäumen. Obwohl man sie in freier Natur nicht am Wasser antrifft, badet sie im Terrarium gern, besonders vor der Häutung. Fängt man sie, so beißt sie fast stets zu, aber meist nur kurz und ohne Schaden für den Menschen. Die meisten Äskulapnattern legen in Menschenobhut bei ruhigem Verhalten des Pflegers ihre Bissigkeit bald ab. Vorwiegend ernährt sich diese Natter von Mäusen; vielfach verschmäht sie aber Hausmäuse und weiße Mäuse. Sehr gern verzehrt sie Waldmäuse und andere im Freien vorkommende Mäusearten. Eine von mir (Reinhard) im August gefangene Äskulapnatter lehnte zunächst jede Nahrung ab; als ihr aber nach dem Winterschlaf im Mai eine Waldmaus angeboten wurde, nahm sie dieses Futter sofort an. Eine andere, die 1,40 Meter lang war, verschlang eine tote Kohlmeise und erwürgte auch eine große lebende Wanderratte, verzehrte sie jedoch nicht. Hin und wieder fallen der Äskulapnatter Vögel zum Opfer; jüngere Tiere ernähren sich auch von Eidechsen.

Bei der Paarung beißt das Männchen sich am Hals des Weibchens fest. Die wenigen — nur fünf bis acht — sehr langgestreckten schmalen Eier werden Ende Juni oder im Juli in Baummulm abgelegt. Wegen ihrer gelben Flecken und ihrer aus zahlreichen Tupfen bestehenden Rückenzeichnung hält man die Jungen oft für Ringelnattern. Die Äskulapnatter ist recht wärmebedürftig und wählt danach auch ihre Aufenthaltsorte aus. Lange Zeit hindurch glaubte man, die Römer hätten diese dem Gott Äskulap geweihte Schlange in den Bädern Mitteleuropas eingebürgert. In Wirklichkeit hält sie sich nur an klimatisch und geographisch günstigen Plätzen auf, wo auch andere wärmeliebende Tierarten vorkommen. Wie die Smaragdeidechse und die Würfelnatter ist sie in wärmeren Erdperioden von Süden her nach Mitteleuropa eingewandert und nur dort geblieben, wo es ihr zusagte. Das erklärt ihr oft inselartiges, von anderen Standorten durch weite Zwischenräume getrenntes Vorkommen.

Weit kräftiger gebaut ist die VIERSTREIFENNATTER (*Elaphe quatuorlineata*; GL bis 2,30 m; vgl. Abb. S. 406 u. 420). Kopf breiter; kleines Unteraugenschild unter einem großen Voraugenschild; Körper zusammengedrückt, im Querschnitt höher als breit. Einzelne Unterarten sehr verschieden gefärbt; im Alter oft mit vier Längsstreifen. Südosteuropa und Westasien. Diese mächtige, große Schlange läßt sich in geheizten Terrarien leicht halten, da sie ruhig ist und sich meist rasch an den Menschen gewöhnt, so daß sie dann nicht mehr beißt. Ihr Appetit ist gewaltig; sie kann spielend sechs oder mehr Mäuse hintereinander verspeisen. Große Vierstreifennattern bewältigen auch Ratten und Meerschweinchen, ja sogar Eichhörnchen, Hermeline und Wildkaninchen. Ihre Beute umschlingen sie, wie alle Kletternattern es tun. Bei der Paarung hält das Männchen die Partnerin gleichfalls mit den Zähnen fest.

Das westliche Gegenstück zur Vierstreifennatter bildet die TREPPENNATTER (*Elaphe scalaris*; GL bis 1,40 m). Von den anderen Kletternattern unterscheidet sie sich durch das große, auf die Kopfoberseite heraufgewölbte Schnauzenschild. Zeichnung und Färbung der Oberseite wechseln im Laufe des Lebens ähnlich wie bei der Vierstreifennatter; ältere Tiere haben meist eine leiterartige Zeichnung aus zwei Längsstreifen. Verbreitet ist die Treppennatter an der französischen Mittelmeerküste, auf der Pyrenäenhalbinsel und den Inseln Menorca und Iles de Hyères.



1 Leopardnatter (*Elaphe sirtola*; s. S. 411), 2 Treppennatter (*Elaphe scalaris*).



Im Terrarium benötigt diese kräftige, etwas gedrunken gebaute und sehr temperamentvolle Schlange viel Wärme und Trockenheit; fast immer bleibt sie scheu und bissig. Sie bewohnt nur sonniges, trockenes Gelände, auch Hecken und Weingärten, und verträgt Temperaturen um vierzig Grad Celsius. Mehr als andere Kletternattern mit Ausnahme der Dione-Natter hält sie sich am Boden auf, ist sehr scheu und nicht leicht zu fangen. Sie ernährt sich vorwiegend von Feldmäusen, auch von Eidechsen und kleinen Vögeln.

Als schönste europäische Schlange gilt die LEOPARDNATTER (*Elaphe situla*; GL bis 1 m; Abb. S. 406; Karte S. 410). Ihrem schlanken, elegant wirkenden Kopf fehlt das untere Voraugenschild; von den acht Oberlippenschildern berühren nur das vierte und das fünfte das Auge. Auf lehmfarbenem bis rötlich-grauem Grund beginnt nach einem dunklen Nasenfleck eine Reihe dunkelroter bis rotbrauner, schwarz umrandeter Flecke, die sich weiter hinten zu breiten Querflecken erweitern; an den Körperseiten stehen einfarbig dunkle Querflecke. Bei einer zweiten Zeichnungsform fließen die Reihenflecke der Länge nach zusammen und bilden zwei braune Längsstreifen. Verbreitet ist die Leopardnatter über Süditalien, Sizilien, die Balkanländer und einen Teil der Ägäischen Inseln bis nach Kleinasien, zum Kaukasus und zur Halbinsel Krim. Diese wenig bissige Natter hält sich auf Strauchwerk, niederem Gebüsch und Mauern auf und lebt vorwiegend von Mäusen.

Noch schöner ist die oberseits rotbraun gefleckte und unterseits schwarz-weiß gewürfelte KORNNATTER (*Elaphe guttata*; Abb. S. 406 u. 420) aus Nordamerika. Unter den amerikanischen Arten nennen wir weiter die ziemlich große ERD- oder BERGNATTER (*Elaphe obsoleta*; GL bis 2,5 m), die schwarz und hell geringelt ist, und die dunkel gezeichnete FUCHSNATTER (*Elaphe vulpina*). Einmal hielt ich (Vogel) in einem Terrarium eine Erdnatter, die sich bei ihrem früheren Besitzer den gespaltenen Teil der Zunge an der Heizung verbrannt hatte und die deshalb fast nicht mehr imstande war, eine unbewegte Beute oder ein frisch getötetes Tier zu finden. Auch wenn man mit dem Beutetier ihren Kopf berührte, reagierte sie nicht. Dagegen fiel sie ein lebendes, sich bewegendes Tier sofort auf die normale Weise an, würgte es und schlang es hinunter. Wenn sie eine größere Beute – zum Beispiel eine weiße Ratte – im Mund nicht weiterschieben konnte und loslassen mußte, war sie nicht in der Lage, den Kopf der Ratte wiederzufinden. Dies ist wiederum ein Beispiel dafür, wie wichtig der vordere Teil der Zunge für die Schlange ist.

Im gemäßigten und im tropischen Asien gibt es gleichfalls Kletternattern, so die herrlich grüne SPITZKOPFNATTER (*Elaphe oxycephala*), die auf Bäumen lebt, und *Elaphe radiata*, die bei der Abwehr den Hals seitlich abflacht und in der Senkrechten ausdehnt. Mit ihren kantigeren Schienen leitet die GRÜNE BAUMNATTER (*Elaphe prasina*) aus dem südöstlichen Asien schon zu den eigentlichen Baumnattern über.

Wie Karl Patterson Schmidt schreibt, besitzen baumbewohnende Schlangen nicht nur meist kantige Bauchschienen, sondern oft auch eine grüne Färbung. Bei einigen sind Körper und Kopf stark in die Länge gezogen; andere haben einen oft außergewöhnlich dünnen Körper, aber einen unförmig breiten und kurzen Kopf. Mit diesen Baumnattern gehen wir von den Steppen- und Savannenformen zu den Urwaldformen über; denn viele von ihnen sind in



1 Kornnatter (*Elaphe guttata*), 2 Erdnatter (*Elaphe obsoleta*).



1 Spitzkopfnatter (*Elaphe oxycephala*), 2 *Elaphe radiata*.

den großen Regenwäldern verbreitet. Zu den südasiatischen Baumschlangen gehören die indischen BRONZENATTERN (Gattung *Dendrelaphis*). In Afrika leben einige Arten von GRÜNNATTERN (Gattung *Chlorophis*) noch in den Savannegebieten, die meisten aber in den Regenwäldern. Südamerikanische Baumschlangen sind die grünen DÜNNESCHLANGEN (Gattung *Leptophis*; vgl. Abb. S. 429) und die gelbgrünen oder gelbbraunen Vertreter der Gattung *Rhadinea*. Unser besonderes Interesse verdient die afrikanische Gattung *Thrasops* (GL bis 2 m), die durch stark verlängerte hintere Oberkieferzähne ausgezeichnet ist; denn nach Robert Mertens gilt sie als der entwicklungsgeschichtliche Vorläufer der nicht ungefährlichen »Boomslang« (s. S. 422). Die beiden Arten, *Thrasops flavigularis* aus Westafrika und *Thrasops jacksoni* aus Angola, werden als »schwarze Baumschlangen« bezeichnet; K. P. Schmidt schreibt über sie: »Auf Grund ihrer Färbung und Größe verwechselt man sie oft mit der Schwarzen Mamba, einer äußerst gefährlichen Giftschlange.«

Die BRASILIANISCHE GLATTNATTER (*Cyclagras gigas*; GL über 2 m) ist eine stattliche und sehr dicke Natter. Während die Männchen ein sattes Schildpattgelb mit schwarzen und schwarzbraunen unregelmäßigen Querstreifen und Quersflecken aufweisen, sind die Weibchen hellbraun mit einem Hauch ins Goldgelbe und haben schwach sichtbare dunklere Quersflecken, die auch fehlen können. Ich (Vogel) hielt sechs dieser großen Nattern von 1949 bis 1956. Die Tiere jagten ihre Beute nach Art der Zornnattern mit raschen Bewegungen. Eine Maus oder einen Sperling drückt die Natter bloß fest an ihren Hals oder an einen harten Gegenstand; sie wartet jedoch selten, bis das Opfer tot ist, sondern verschlingt es schon lebend mit raschen Bewegungen des Kiefers. Kleinere Eidechsen wurden nicht beachtet, aber einen jungen Leguan packte und verschlang die Brasilianische Glattnatter sofort. Die Tiere verzehrten auch weiße Mäuse und Ratten, Goldhamster, Hühner und Tauben. Gegen Menschen zeigten sie sich nicht angriffslustig; nur anfangs breiteten sie in Abwehrreaktion die Halsrippen waagerecht aus, wobei sie den Kopf aber niedrig über dem Boden hielten. Die Paarung fand im August erst bei Eintritt der Dunkelheit statt; die Weibchen legten ihre Eier — in einem Fall 36 Stück — Ende Oktober bis Mitte November.

In die Verwandtschaft der Zornnattern gehören auch die ASIATISCHEN RATTENSCHLANGEN (Gattung *Ptyas*; GL etwa 2,5 m). Sie haben einen sehr schlanken Körper, fangen die verschiedensten Wirbeltiere und sind so gewandt, daß sie einem unerfahrenen Fänger leicht entkommen. Der DHAMAN (*Ptyas mucosus*; Karte S. 413), die indische Rattenschlange, kommt auch auf Ceylon, in Afghanistan, Südchina und auf Java vor. Er ist eine ungestüme, recht angriffslustige Schlange, die ihre Beute in rasender Geschwindigkeit auf dem Boden erreicht und auch in den Hütten der Eingeborenen jagt. Ebenso gewandt bewegt sie sich im Geäst der Bäume; sie gleitet dabei kraftvoll von einem Baum zum anderen und verfolgt Vögel bis in die Baumkronen hinein. In manchen Gegenden Indiens halten die Eingeborenen den Dhaman für das Männchen der Kobra, mit der die Rattenschlange natürlich nicht verwandt ist. Schlangenbeschwörer benutzen den Dhaman als »Double«, also als vorge-täuschte Kobra bei ihren Vorführungen. In der Tat wirken Rattenschlangen auf Unkundige etwas kobraähnlich, weil sie den Hals S-förmig zurücklegen



*Dendrelaphis picta*.



- 1 *Chlorophis neglectus*,
- 2 *Chlorophis irregularis*,
- 3 *Philothamnus semivariegatus*.



- 1 *Leptophis mexicanus*,
- 2 *Leptophis liocercus*, 3  
Brasilianische Glattnatter  
(*Cyclagras gigas*).



- 1 *Thrasops occidentalis*,
- 2 *Thrasops jacksoni*, 3 Kap-  
Wolfsnatter (*Lycophidion*  
*capense*; s. S. 414).





1 Hühneresser (*Spilotes pullatus*), 2 Sipo (*Chironius carinatus*).



1 Dhaman (*Ptyas mucosus*; s. S. 412), 2 Gekielte Rattennatter (*Zaocys carinatus*), 3 *Zaocys dhumnades*.

und ihn durch Abplatten und Aufblasen verbreitern — freilich in der Senkrechten, also anders als eine Kobra. Außerdem können sie neben dem üblichen lauten Zischen noch einen fauchenden Ton ausstoßen. Der großen Königskobra fallen sie oft zum Opfer. Nahe verwandt ist die GELBBÄUCHIGE RATTENSCHLANGE (*Ptyas korros*; Abb. S. 420) aus Südchina, die im östlichen Himalaja bis 1500 Meter hoch steigt.

Zwei große, auffällige Nattern aus Brasilien sind der HÜHNERESSER (*Spilotes pullatus*; GL über 3 m) und der SIPO (*Chironius carinatus*; GL bis 2,30 m), der auch in Venezuela und auf den Kleinen Antillen vorkommt. Seinen Namen trägt der Hühneresser eigentlich zu Unrecht, denn er hat einen umfangreichen Speisezettel. Neben Vögeln verschlingt er auch Mäuse, Echsen und andere Schlangenarten. Schon Steinheil machte im Jahre 1911 den Versuch, seinen Hühneresser mit Kreuzottern zu füttern. Das mächtige Tier packte die Otter im Genick, rückte mit einigen Bissen gegen den Kopf vor und zermalmte ihn; dann nahm das Verschlingen des Opfers nicht mehr viel Zeit in Anspruch. Der Hühneresser ist an den schrägstehenden blauschwarzen Binden auf mattgelbem Grund leicht erkennbar. Oberseits olivgrün und unterseits grünlich oder gelb ist der Sipo; er lebt auf sandigem, bebuschtem Gelände und auf sumpfigen Stellen in Meeresnähe, die mit Gräsern und Gebüsch bewachsen sind. Dort ernährt er sich von Froschlurchen, Echsen und Vögeln.

Die Schilderung der Land- und Baumnattern (Unterfamilie Colubrinae) beenden wir mit der größten ungiftigen Natter. Es ist die GEKIELTE RATTENNATTER (*Zaocys carinatus*; GL bis 3,70 m) aus Hinterindien, Malaya und Indonesien. Leider wissen wir gerade über diese große Schlange nur wenig. In seinem umfassenden Werk über die Kriechtiere von China macht Clifford H. Pope darauf aufmerksam, daß verschiedene Arten von Rattennattern eine starke Neigung aufweisen, Schwärzlinge auszubilden. Sie sind wegen des gänzlichen Fehlens der sonst so bezeichnenden Farbmerkmale besonders schwer zu bestimmen. Die herrlichen Farben dieser flinken und eleganten Schlangen verblassen in der Konservierungsflüssigkeit leider sehr rasch, so daß Museumsexemplare nur einen schwachen Eindruck von der Farbenpracht der lebenden Tiere vermitteln.

Eine nahe Verwandte der Gekielten Rattennatter, *Zaocys dhumnades*, ist übrigens in der Umgebung von Shanghai recht häufig, aber wegen ihrer außerordentlichen Flinkheit sehr schwer zu fangen. Mit Vorliebe liegen diese Schlangen zusammengeringt am Ufer von Teichen und Kanälen, wo sie auf Frösche lauern. Bei der geringsten Störung flitzen sie ins Wasser. Man findet sie gelegentlich auch in der Stadt; und Schlangengaukler pflegen sie manchmal vorzuführen.

#### Unterfamilie Zwergschlangen

Bei den ZWERGSCHLANGEN (Unterfamilie Calamarinae; GL 25–30 cm) sind die üblicherweise bei Nattern vorhandenen acht Kopfschilder teilweise verschwunden; der Schädel erscheint fest und starr. Kopf klein, geht ohne äußerlich abgesetzten Hals direkt in den runden, steifen Rumpf über. Sehnerv tritt zwischen Stirnbein und Parasphenoidknochen aus — eine sonst bei Nattern nicht bekannte Besonderheit. Im Gebiß oberseits neben Oberkieferzähnen auch Gaumenzähne; Unterkieferzähne nehmen an Länge nach hinten ab. Augen

recht klein, mit runder Pupille. Etwa sieben Gattungen mit etwa achtzig Arten, alle aus den südostasiatischen Tropen, hauptsächlich auf Java, Sumatra und den Philippinen.

Diese vorwiegend von Regenwürmern und Kerbtieren lebenden Kleinschlangen sind viel empfindlicher gegen Gewalteinwirkung als andere Schlangen; ihre Haltung in Menschenobhut stößt auf Schwierigkeiten, weil sie meist jede Nahrung verweigern. Sie leben durchweg am Boden und verbergen sich im lockeren Erdreich unter liegenden Stämmen und Steinen. Infolge ihrer Wehrlosigkeit und Langsamkeit fallen sie häufig anderen Schlangen zum Opfer. Die bekannteste Art, LINNÉS ZWERGSCHLANGE (*Calamaria linnaei*; GL etwa 30 cm) aus Java, hat eine sehr abwechslungsreiche Färbung und Zeichnung. Die Grundfarbe des Kopfes und Rumpfes ist ein mehr oder weniger dunkles Braun, das bei frisch gehäuteten Tieren wundervoll blau schillert; die rote Unterseite weist eine große Zahl schwarzer würfelförmiger Flecke auf.

Bei den WOLFSZAHNNATTEN (Unterfamilie Lycodontinae) tritt der Sehnerv zwischen Stirnbein, Scheitelbein und Nebenkeilbein aus. Quadratbein gelenkig mit Schuppenbein verbunden. Wichtigste Gattungen: 1. WOLFSZAHNNATTEN (*Lycodon*); Oberkiefer vorn mit zwei bis sechs verlängerten Zähnen. 2. WOLFSNATTEN (*Lycophidion*); Oberkiefer und zahntragender Teil des Unterkiefers winkelig einwärts gebogen; im Unterkiefer vorn einige kleinere und dahinter größere Fangzähne; nach innen noch einige sehr kleine Zähne. 3. FEILENNATTEN (*Mehelya*; vgl. Abb. S. 420); Körperquerschnitt dreikantig, Schuppen dicht gekielt. 4. BOAZÄHNER (*Boaedon*; vgl. Abb. S. 429); Vorderzähne in Ober- und Unterkiefer stark verlängert und von den folgenden Zähnen durch einen kurzen Zwischenraum getrennt. 5. MADAGASKARNATTEN (*Lioheterodon*); Schnauze vorspringend, zugespitzt, mit großem dreikantigen Schnauzenschild; Augen groß, mit runder Pupille; die beiden letzten Oberkieferzähne stark verlängert und durch eine Lücke von den anderen getrennt. 6. AUGENGRUBENNATTEN (*Bothrophthalmus*); kleine Sinnesgruben vor den Augen. 7. REGENBOGENNATTEN (*Abastor*); Afterschild geteilt; Färbung schillernd, führen eine grabende Lebensweise. 8. SCHLAMMNATTEN (*Farancia*); Schuppenkleid ähnlich wie bei Regenbogennattern; Schwanzspitze jedoch mit einem hornigen Stachel versehen; nur ein einziges Zwischennasenschild.

Eine kleine, einfarbig braune oder mit schrägen weißlichen Querbinden versehene Schlange ist die GEWÖHNLICHE WOLFSZAHNNATTER (*Lycodon aulicus*; GL kaum über 50 cm). Sie lebt in Südastien und Indonesien und ist vorwiegend nachts rege. Nicht selten dringt sie in die Häuser ein und jagt dort nach Geckos, anderen Echsen und nach Mäusen. Obwohl sie ungiftig ist, kann ihr Biß für den Menschen wegen der langen Oberkieferzähne dennoch ziemlich schmerzhaft sein. Auch dem Pfleger gegenüber bleibt sie unverändert bissig. Die KAP-WOLFSNATTER (*Lycophidion capense*; GL meist nur 45 cm, ausnahmsweise bis 1 m; Karte S. 412) ist eine dunkle Schlange mit Metallglanz, die in ihrer afrikanischen Heimat besonders Glattechsen in den Verstecken aufstöbert. Vorwiegend von Schlangen, auch von Giftschlangen, lebt die KAP-FEILENNATTER (*Mehelya capensis*; Karte S. 415) aus den Savannenlandschaften Süd- und Ostafrikas. Die AFRIKANISCHE HAUSNATTER (*Boaedon lineatus*; GL bis 1 m; Karte S. 415) aus dem tropischen und südlichen Afrika wird wie die ande-

#### Unterfamilie Wolfszahnattern



- 1 Gewöhnliche Wolfszahnatter (*Lycodon aulicus*),
- 2 Linnés Zwergschlange (*Calamaria linnaei*).





1 Kap-Feilennatter (*Meheleya capensis*; s. S. 414), 2 Afrikanische Hausnatter (*Boaedon lineatus*; s. S. 414), 3 Madagaskarnatter (*Lioheterodon madagascariensis*), 4 Gestreifte Augengrubennatter (*Bothrophthalmus lineatus*).



1 Regenbogennatter (*Abastor erythrogrammus*), 2 Schlammnatter (*Farancia abacura*).



1 *Aplopeltura boa*, 2 *Dipsas carinatus*.

#### Unterfamilien Schneckennattern

ren Angehörigen ihrer Gattung in ihrer Heimat wegen ihres kräftigen Gebisses für giftig gehalten; sie lebt von Mäusen, Eidechsen und kleinen Schlangen. Eine dunkelbraune oder schwarze Oberseite mit helleren Flecken hat die bodenlebende MADAGASKARNATTER (*Lioheterodon madagascariensis*; GL bis 1,5 m). Ihre Seiten sind gelblich mit zwei Längsreihen abwechselnd gestellter dunkler Flecke, die Unterseite ist gelb mit kleinen schwarzen Flecken. Sehr hübsch sieht die GESTREIFTE AUGENGRUBENNATTER (*Bothrophthalmus lineatus*; GL etwa 1,25 m) aus West- und Mittelafrika aus; sie ist schwarzrot gestreift und hat einen leuchtend roten Bauch.

Über zwei nordamerikanische Wolfshahnnattern, die schillernde REGENBOGENNATTER (*Abastor erythrogrammus*; GL über 1,2 m) und die SCHLAMMNATTER (*Farancia abacura*), die bis zu 104 Eier legen kann und damit eine der fruchtbarsten Schlangenarten überhaupt ist, erzählt man sich in ihrer Heimat ein merkwürdiges Märchen, wie Schmidt und Inger berichten: Sie sollen sich angeblich zu einem Kreis einkrümmen, ihren Schwanz in den Mund nehmen und dann wie ein Reifen über den Boden rollen, so daß man sie allgemein als »Reifenschlangen« bezeichnet. Das ist aber beileibe noch nicht alles! Wenn jetzt die Schlange auf ihrer »Rollbahn« gegen irgendein lebendes Wesen rennt, so schlägt sie angeblich ihren giftigen Schwanzstachel in das Hindernis, das dann auf der Stelle sterben muß, gleich ob Mensch, Tier oder Baum. Das einzig Wahre an der ganzen Geschichte ist lediglich die Tatsache, daß beide Schlangen ein hartes, spitzes Schwanzende besitzen — alles andere ist Fabel.

Die SCHNECKENNATTEN (Unterfamilien Pareinae und Dipsadinae) sind auf eine recht ungewöhnliche Ernährung spezialisiert: Sie leben gänzlich oder fast ausschließlich von Gehäuseschnecken. Ihnen fehlt die Kehlfurche; das Gebiß mit den vorn verlängerten Unterkieferzähnen weicht von dem anderer Nattern völlig ab. Ausnahmen bilden nur die amerikanischen Gattungen *Sibon* und *Sibynomorphus*, die noch eine Kinnfurche besitzen und ihren Kieferapparat nicht besonders umgestaltet haben. Bei den übrigen Schneckennattern verwachsen die Kehlschuppen zum Teil miteinander, damit der Mundboden eine möglichst hohe Festigkeit erhält. So sind die DICKKOPFNATTEN (Gattung *Dipsas*; vgl. Abb. S. 419) in der Lage, ihren Unterkiefer in die Öffnung eines Schneckenhauses zu schieben; sie schlagen dann ihre verlängerten Vorderzähne in den Körper der Schnecke und ziehen ihn unter Drehbewegungen heraus. Die Schlange braucht also nicht das Gehäuse mitzuschlucken, was ihren Magen ja nur unnötig belasten würde. Abgesehen von den Kräften, die eine Schnecke bei ihrer Verteidigung entfaltet, hat eine Schneckennatter auch die ungewöhnliche Menge von Schleim zu überwinden, die das angefallene Weichtier in Form von Schaum absondert. Der Schleim verklebt rasch die Nasenöffnungen; Schneckennattern müssen darum während des Verschlingens der Beute meist nur mit dem im Lungenbeutel vorhandenen Luftvorrat auskommen. Als man einmal einer solchen Natter, die der Art *Sibynomorphus ventrimaculatus* angehörte, unsere gewöhnlichen Wegschnecken als Futter anbot, fiel die Schlange sie zwar an, konnte sie aber wegen der ungewöhnlichen Klebrigkeit des Schleims nicht verzehren. Gehäuse-schnecken werden also vorgezogen, weil sie nicht so viel Schleim absondern.

Viele mittelgroße bis größere Schlangen verspeisen gelegentlich Eier; aber

sie verdauen die Eischalen entweder oder zerbrechen sie unmittelbar nach dem Verschlingen durch Winden ihres Körpers. Die EIERSchLANGEN (Unterfamilie Dasypeltinae; vgl. S. 429) sind dagegen in der Lage, sogar große Eier bis zum Rumpfansatz hinunterzuwürfen. Sie haben einen kleinen, kurzen Kopf und einen schlanken Körper; Hals und Mund sind bei ihnen aber so weit dehnbar, daß sich beim Verschlingen eines großen Eies die einzelnen Schuppen der Halshaut weit voneinander trennen. In die Speiseröhre ragen verlängerte Wirbelfortsätze; sie bilden gleichsam eine scharfkantige Säge, die das Ei beim Schlingakt anritzt. Dann bricht das Ei durch den äußeren Druck zusammen, und der Inhalt kann in den Magen fließen. Die Eischalen werden wieder ausgewürgt. Die AFRIKANISCHE EIERSchLANGE (*Dasypeltis scabra*; GL 75 cm; Abb. S. 404) ist durch ein sehr schwaches Gebiß mit wenigen Zähnen am Ende des Oberkiefers sowie auf dem Unterkiefer und Gaumenbein ausgezeichnet. Ähnlich gebaut ist die nahe verwandte INDISCHE EIERSchLANGE (*Elachistodon westermanni*; GL 75 cm); ihre hinteren Oberkieferzähne sind jedoch gefurcht. Spürt eine Eierschlange ein Vogelnest auf, so ist sie in der Lage, durch Beführung mit der Zunge die Größe des Eies zu ermitteln und sogar festzustellen, ob es frisch und nicht angebrütet ist.

Bei den bisher geschilderten Natterngruppen haben wir schon einige Formen kennengelernt, deren hintere Oberkieferzähne gefurcht sind. Die Angehörigen der letzten beiden Unterfamilien aber, der WASSERTRUGNATTEN (Homalopsinae) und der TRUGNATTEN (s. S. 417) sind durchweg im Besitz einer Giftdrüse und gefurchter Zähne. Bei den meisten Arten ist das Gift allerdings ziemlich schwach; es fließt durch die Giftrinne der hinteren Oberkieferzähne in die Bißwunde, welche die Schlange in die Beute geschlagen hat. Die Wassertrugnattern sind völlig zum Leben im Wasser übergegangen. Sie bewohnen in Südostasien, der indoaustralischen Inselwelt und Australien sowohl Süßwasser- als auch Brackwassergebiete und die Gezeitenzone des Meeres. An diese Lebensweise haben sie sich ausgezeichnet angepaßt; ihre Nasenlöcher liegen zum Beispiel an der Oberseite der Schnauze und lassen sich durch eine Hautklappe verschließen. Alle Wassertrugnattern bringen lebende Junge zur Welt.

Die größte und dickste Art der Unterfamilie, die BOA-TRUGNATTER (*Homalopsis buccata*; GL bis 1 m; Abb. S. 406 u. 419) hält sich etwas mehr auf dem Lande auf als die übrigen Wassertrugnattern. Allerdings entfernt sie sich nicht weit vom Wasser, insbesondere nicht von den Brackwassergebieten. Die HUNDSKOPF-WASSERTRUGNATTER (*Cerberus rhynchops*; Abb. S. 419) lebt zwar ebenso wie die Vertreter der Gattung *Enhydrys* (GL bis 1 m) vorwiegend von Fischen; doch ihr Gift tötet auch Krebse und Krabben. Im Küstenschlamm findet sie oft in Krabbenlöchern Zuflucht. Vorzugsweise von Krabben ernährt sich die KREBSTRUGNATTER (*Fordonia leucobalia*), die eine weite Verbreitung hat und auch auf abgelegenen Inseln wie den Nikobaren im Indischen Ozean vorkommt; sie geht weit ins Meer hinaus. Die Krabben sind gegen das Gift dieser Schlange besonders empfindlich. Ebenfalls ein Meerbewohner ist der WASSERSCHUPPENKOPF (*Bitia hydroides*), der sich durch seinen seitlich zusammengedrückten Körper und Schwanz auszeichnet. Zu den merkwürdigsten Schlangen überhaupt gehört die lebend-

## Unterfamilie Eierschlangen

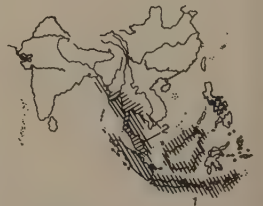


1 Afrikanische Eierschlange (*Dasypeltis scabra*), 2 Indische Eierschlange (*Elachistodon westermanni*).

## Unterfamilie Wassertrugnattern



1 Hundskopf-Wassertrugnatter (*Cerberus rhynchops*), 2 Kребstrugnatter (*Fordonia leucobalia*).



1 *Homalopsis buccata*, 2 Wasserschlupfenkopf (*Bitia hydroides*).





Fühlerschlange (*Erpeton tentaculatum*).



1 Mangroven-Nachtbaumnatter (*Boiga dendrophila*),  
2 Goldschlange (*Chrysocolea ornata*; s. S. 421).



1 Blattnasennatter (*Langaha nasuta*), 2 *Eteirodipsas colubrina*, 3 Sandrennatter (Gattung *Psammophis*; s. S. 422), 4 Boomslang (*Dispholidus typus*; s. S. 422).



1 *Leptodeira septentrionalis* (vgl. S. 418), 2 Riemennatter (*Imantodes cenchoa*; s. S. 418), 3 Mondnatter (*Oxyrhopus trigeminus*; s. S. 418).

gebärende FÜHLERSCHLANGE (*Erpeton tentaculatum*; Abb. S. 419); denn an ihrer Schnauzenspitze befindet sich links und rechts je ein beschuppter, beweglicher, fühlerartiger Fortsatz. Über die Aufgabe dieser eigenartigen Fühler wissen wir noch so gut wie nichts; aber es hat den Anschein, daß die Fühlerschlange mit ihrer Hilfe in schlammigem, undurchsichtigem Wasser die Anwesenheit einer Beute ermittelt.

In ihren Merkmalen stimmen die TRUGNATTEN (Unterfamilie Boiginae) im wesentlichen mit denen der Wassertrugnattern überein; aber sie sind Landbewohner. Obwohl alle Trugnattern mit Giftdrüsen ausgestattet sind, können nur wenige von ihnen dem Menschen wirklich gefährlich werden. Ihren wissenschaftlichen Namen haben die Trugnattern von einer kennzeichnenden Gattung, den NACHTBAUMNATTEN (*Boiga*; vgl. Abb. S. 405) erhalten. Die MANGROVEN-NACHTBAUMNATTER (*Boiga dendrophila*; GL bis 2,5 m; Abb. S. 405) aus Südasien, Indonesien und den Philippinen wird von den Malaien »Ularburong«, genannt. Sie ist eine sehr schöne, dunkel-blauschwarze Art mit schmalen seitlichen Querbinden von gelber Farbe, die sich nach unten verbreitern, oder gelben Querringen. Ihre Hauptnahrung bilden Vögel; aber in Menschenobhut nimmt sie auch kleine Nagetiere an. Wie die meisten Trugnattern hat sie senkrechte, strichförmige Pupillen, die sich im Dunkeln erweitern. Von ihr ist bekannt, daß sie mehrfach schwerere Vergiftungen beim Menschen hervorgerufen hat. Ein malaiischer Fänger, der von einem großen Ularburong in die Schulter gebissen wurde, taumelte nach einer Weile und fiel zu Boden; er mußte ins Krankenhaus gebracht werden und lag eine Woche lang ernstlich darnieder. Einen ähnlichen Unfall verursachte eine große *Boiga cynodon*, die im Terrarium gehalten wurde. Sie biß sich in der Hand des Pflegers fest und blieb an ihr hängen. Es dauerte mehrere Tage, bis es den Ärzten gelang, den Betroffenen zu retten.

Noch eigenartiger als die schon geschilderte Fühlerschlange (s. oben) sieht die BLATTNASENNATTER (*Langaha nasuta*; GL bis 1 m; vgl. Abb. S. 429) aus Madagaskar aus. Sie hat einen Schnauzenfortsatz, der bei den Männchen ein einfacher rundlicher Zapfen ist, bei den Weibchen aber wie ein fleischiges zerrissenes Blatt wirkt. Die Blattnasennatter ernährt sich von Baumfröschen und kleinen Vögeln; wahrscheinlich stellt sie auch Chamäleons nach. Wenn man ihren langgestreckten Körper in den Bäumen sieht, ähnelt er überraschend einer Schlingpflanzentrunk. Gleichfalls auf Madagaskar lebt *Eteirodipsas colubrina* (GL 90 cm), eine oberseits hellgraue bis gelbbraune Trugnatter, die Frösche lebend verschlingt, Mäuse aber durch Umwicklung erdrosselt.

Mit der KATZENNATTER (*Telescopus fallax*; GL bis 80 cm; Abb. S. 429; Karte S. 422) und der KAPUZENNATTER (*Macroprotodon cucullatus*; GL etwa 50 cm; Karte S. 422) kommen wir zu Trugnattern, die auch in Süd- und Südosteuropa leben. Bei der KATZENNATTER haben Ober- und Unterkiefer verlängerte Vorderzähne. Die Oberseite ist hellgrau, über die Rückenmitte ziehen sich große dunkelbraune Flecke, die nach hinten undeutlich werden. Diese ruhige, nur nachts oder in der Dämmerung rege Schlange ist von Kleinasien bis zur Balkanhalbinsel und nach Malta verbreitet. Sie bevorzugt sonnige Hänge und Böschungen, Steinhäufen und Gemäuer. Ihre bevorzugte Beute besteht aus Eidechsen, die sie mit ihrem schwachen Gift lähmt und tötet. Eine Bergeidechse starb

eineinhalb Minuten nach dem Biß. Für den Menschen ist die Katzennatter ungefährlich. Die KAPUZENNATTER ähnelt in Gestalt, Färbung und Größe der Glattnatter (s. S. 402); die vordersten Oberkieferzähne sind bei ihr verlängert. Auch sie ist ein Nachttier, das in der Dunkelheit Eidechsen in den Schlupfwinkeln aufspürt. Von Nordafrika ist sie bis zum Süden der Pyrenäenhalbinsel, den Balearen und der Mittelmeerinsel Lampedusa verbreitet.

In den Tropen der Neuen Welt leben zahlreiche Arten von mäßig giftigen Trugnattern. Die KATZENAUGENNATTER (*Leptodeira annulata*; Abb. S. 429; Karte S. 417) erreicht auch die Südstaaten der USA; sie gelangt des öfteren unfreiwillig mit Bananensendungen nach Europa, beißt aber kaum, so daß sie ungefährlich ist. Einen sehr schlanken und stark senkrecht abgeflachten Körper und einen breiten, dicken, auffällig von dem dünnen Hals abgesetzten Kopf hat die RIEMENNATTER (*Imantodes cenchoa*; Karte S. 417) aus den amerikanischen Tropen. Dort lebt auch in Guayana und Brasilien die rote, schwarz geringelte MONDNATTER (*Oxyrhopus trigeminus*; Karte S. 417), bei der die beiden Furchenzähne genau unter dem Hinterrand des Auges stehen und durch eine Lücke von den davor befindlichen gleich großen Oberkieferzähnen getrennt sind.

Die bekannteste neuweltliche Trugnatter ist die in vielen Büchern und Reisebeschreibungen geschilderte einfarbig dunkelblaue bis schwarze MUSSURANA (*Clelia clelia*; GL über 2 m; Karte S. 422). Als um die Jahrhundertwende bekannt wurde, daß es in Südamerika eine Natter gebe, die die größten und gefährlichsten Giftschlangen überwältige und verzehre, nahm man diese Nachricht zunächst mit Zweifel auf. Bald erschienen aber gute Fotografien, die die Mussurana beim Verschlingen von Giftschlangen darstellten. Wie Wolfgang Bücherl in seinem »Buch der Gifte« berichtet, hat der Begründer des brasilianischen Schlangen- und Serum Instituts Butantan, Vital Brazil, dieser Schlange ein Denkmal gewidmet. Erstaunlich ist die Art und Weise, wie sie mit den gefürchteten südamerikanischen Grubenottern fertig wird. Mit großer Gewandtheit beißt sich die Mussurana meist hinter dem Kopf ihres Opfers fest und umschlingt es sofort mit vielen Windungen. Dabei kommt ihr zustatten, daß sie gegen das Gift der dortigen Lochottern weitgehend immun ist.

»Ihre Kraft ist unbeschreiblich, und die Größe der Beute spielt dabei keine Rolle«, schreibt Hans Kisslinger. »Sie packt jede Schlange blitzschnell, umschlingt sie mit festen Windungen, und an der Stelle, an der sie gebissen hat, schiebt sie den oberen Kiefer so lange vor, bis sie ihre rückwärtigen Giftzähne in die Beute stoßen kann. Bald beginnt das Gift der Mussurana zu wirken; das Opfer ist dann zu weiterem Widerstand unfähig. Sie tastet sich mit ihrem Mund so weit vor, bis sie den Kopf der Schlange erreicht hat und verschlingt mit großem Appetit in Kürze ihre Beute.«

Während andere Nattern meist nur drei bis vier Windungen um das Beutetier legen, schlingt die Mussurana den gesamten Körper von vorn nach hinten um ihr Opfer; und da sie nicht nur eine verhältnismäßig große, sondern auch eine sehr kräftige Schlange ist, sind selbst die stärksten Ottern bald wehrlos. Eine 1,70 Meter lange Mussurana, die im Mai 1965 in den Besitz von Hans Kisslinger gelangte, erreichte nach dreijähriger sorg-

Nattern (Familie Colubridae; s. S. 390; Abb. 1–5 und 7)

Warzenschlangen (Familie Acrochordidae; s. S. 365; Abb. 6 u. 8):

1. Eine Wassertrugnatter (*Aplopeltura boa*; vgl. S. 416)
2. Eine Dickkopfnatter (*Dipsas indicus*; vgl. S. 415)
3. Javanische Höckernatter (*Xenodermus javanicus*; s. S. 392)
4. Boa-Trugnatter (*Homalopsis buccata*; s. S. 416)
5. Hundskopf-Wassertrugnatter (*Cerberus rhynchops*; s. S. 416)
6. Javanische Warzenschlange (*Acrochordus javanicus*; s. S. 365)
7. Fühlerschlange (*Erpeton tentaculum*; s. S. 417)
8. Indische Warzenschlange (*Chersydrus granulatus*; s. S. 365)











fältiger Pflege eine Länge von 2,5 Meter und in der Rumpfmittle einen Körperrumfang von 23 Zentimeter. Im November 1967 legte sie 42 leider unbefruchtete Eier. Während des Winters wurde diese *Mussurana* zeitweise mit Streifen von Rinderherz gefüttert. Sie zeigte sich dem Menschen gegenüber niemals angriffs-lustig, was auch mit den Angaben anderer Beobachter übereinstimmt.

Unter den Trugnattern gibt es eine große Anzahl von Baumschlangen, die sich durch einen stark verlängerten Kopf auszeichnen und mit ihrer Körperform dem Aufenthalt in dichten Baumkronen angepaßt sind. Hierzu gehören die meist schön blattgrünen PEITSCHENNATTEN (Gattung *Ahaetulla*), deren großes Auge eine waagrecht stehende Pupille hat. Beim BAUMSCHNÜFFLER (*Ahaetulla mycterizans*; GL über 1,5 m; Karte S. 422) aus Malaya ist das Schnauzenende als beweglicher Rüssel ausgebildet. Die GRAUE BAUMNATTER (*Thelotornis kirtlandii*; Abb. S. 429) aus dem tropischen Afrika bläst bei Bedrohung den Hals sackartig auf. Unter den südamerikanischen SPITZNATTEN (Gattung *Oxybelis*; vgl. Abb. S. 405), die durch eine spitze Schnauze gekennzeichnet sind, nennen wir die grüne, mit gelben Längslinien gezeichnete GLANZSPITZNATTER (*Oxybelis fulgidus*; GL 1,5 m; Abb. S. 405; Karte S. 422) und die braun oder grau gefärbte ERZSPITZNATTER (*Oxybelis acuminatus*).

Von den SCHMUCKBAUMNATTEN (Gattung *Chrysopelea*) stammen die schon im Einleitungskapitel erwähnten Nachrichten über »fliegende Schlangen«. Ihre Bauchschilder sind jederseits mit einem ausgeprägten Längskiel versehen. Sehr prächtig gefärbt und mit einem verschiedenartigen Zeichnungsmuster versehen ist die GOLDSCHLANGE (*Chrysopelea ornata*; GL bis 1,5 m; Karte S. 417) aus Südostasien und der indoaustralischen Inselwelt. Wie bereits geschildert, können diese Schlangen nicht wirklich fliegen; sie vermögen sich jedoch so von den Baumkronen fortzuschleichen, daß sie ein Stück in schräger Richtung hinuntergleiten und so zu schweben scheinen. Schmidt und Inger haben in Borneo einige Versuche mit einer Schmuckbaumnatter angestellt, um zu erfahren, was es mit ihrem Flugvermögen auf sich habe: »Wenn es unsere Schlange auch leider grundsätzlich abzulehnen schien, sich durch die Luft fortzubewegen, so konnten wir doch wenigstens beobachten, wie sie unter plötzlichem Strecken ihres vorher eingeringelten Schwanzes ein Stück weit fortschnellte.«

Wohl die bekannteste europäische Trugnatter ist die in zwei Unterarten weit über Südeuropa, Vorderasien und Nordafrika verbreitete EIDECHSENNATTER (*Malpolon monspessulanus*; GL über 2 m; vgl. Karte S. 422). Diese temperamentvolle und schnelle Schlange bewohnt steiniges, trockenes, wenig bewachsenes Gelände. Ihr Gift wirkt auf die Beutetiere sehr rasch; große Smaragdeidechsen können in ein bis zwei Minuten tot sein. Nur selten gelingt dieser Schlange, das Gift einem Menschen einzuspritzen. Es sind jedoch einige Bißfälle mit unangenehmen Folgen bekanntgeworden. Deshalb dürfte Vorsicht im Umgang mit der Eidechsen-natter dennoch am Platze sein. Ihre Beute fängt sie in rasender, hastig und überstürzt wirkender Jagd. Sie ernährt sich von Eidechsen, Mäusen, Ratten, jungen Kaninchen, Ziesel, Vögel und auch von anderen Schlangen. Ihr lautes Zischen kann selbst erfahrene Schlangenkenner erschrecken; sie gilt als die »wildeste«, aber auch

Nattern (Familie Colubridae; s. S. 390):

1. *Chironius bicarinatus*
2. Würfelnatter (*Natrix tessellata*; s. S. 398)
3. Siegelringnatter (*Natrix sipedon*; s. S. 400)
4. Gelbbäuchige Rattenschlange (*Ptyas korros*; s. S. 413)
5. Kornnatter (*Elaphe guttata*; s. S. 411)
6. Gelbgrüne Zornnatter (*Coluber viridiflavus*; s. S. 408)
7. Eine Feilennatter (*Mehelesia grayi*; vgl. S. 414)
8. *Masticophis flagellum*

scheueste Schlange Europas. Im Terrarium behält sie dieses Verhalten bei; sie stößt wütend mit halbgeöffnetem Mund zu, meist jedoch ohne zu beißen. Das Weibchen legt vier bis zwölf Eier, aus denen nach etwa zwei Monaten die Jungen schlüpfen.

Zu den hübschesten Trugnattern gehören die über ganz Afrika und Westasien verbreiteten SANDRENNATTEN (Gattung *Psammophis*; Karte S. 417). Sie sind sandfarben und oft schön längsgestreift; ihre verlängerten Oberkieferzähne sind durch eine Lücke von den Furchenzähnen getrennt. Auch auf schütterem Sand vermögen sie sich mit ungewöhnlicher Geschwindigkeit fortzubewegen — fast wie ein abgeschossener Pfeil. Sogar die flinksten kleinen Eidechsen, die der Mensch vergeblich einzuholen versucht, werden von ihnen erbeutet. Interessant ist es, daß die steppenbewohnenden Arten dieser Gattung sich nicht durch eine so große Behendigkeit auszeichnen wie die aus den Halbwüsten. Die Giftwirkung auf ihre Beutetiere ist ziemlich stark. So starb zum Beispiel eine Ringelnatter, die von der kleinen schlanken Sandrennatter *Psammophis schokari* gebissen wurde, im Laufe einiger Stunden. Auch für den Menschen ist der Biß nicht ganz harmlos.

Außer der Grauen Baumnatter (*Thelotornis kirtlandii*; s. S. 421) ist die BOOMSLANG (*Dispholidus typus*; GL bis 2 m; Abb. S. 429; Karte S. 417) die einzige Trugnatter, deren Biß schon Menschen zum Opfer gefallen sind. Sie unterscheidet sich etwas von den anderen Trugnattern, einmal durch die weiter nach vorn gerückten Furchenzähne und dann durch die sehr schmalen, »schiefen« Schuppen, wie wir sie bei den zu den Giftnattern gehörenden Mambas (s. S. 435) finden. Zwar kommen schiefe Schuppen auch bei anderen Trugnattern vor; trotzdem könnte man vermuten, daß sich die Mambas aus Nattern entwickelt haben, die der Boomslang ähnlich waren. An und für sich gilt die Boomslang als ziemlich ruhig; sie muß schon sehr stark gereizt werden, bis sie ihre Drohhaltung einnimmt, aber unter ihren Opfern befindet sich kein Geringerer als der bekannte amerikanische Schlangenforscher Karl Patterson Schmidt. Die Boomslang ist deshalb so gefährlich, weil sie nicht nur ein sehr wirksames Gift hervorbringt, sondern auch mit ihren weiter vorn stehenden Giftzähnen den Menschen beim Biß erreichen kann. Als ausgesprochenes Tagtier bewohnt sie Büsche und Bäume und ernährt sich dort von Vögeln und deren Eiern, ferner von Fröschen und besonders Chamäleons.

Schlangen haben unter verschiedenen Schmarotzern zu leiden, die sowohl in ihrem Körper als auch auf dessen Oberfläche leben. Einer von ihnen ist eine eigenartige Milbe (*Ophionyssus natricis*), die überall verbreitet ist, wo es Nattern oder andere Schlangen gibt. Die weiblichen Milben legen ihre Eier hinter die Schuppen der Augengegend, des Halses und die Seitenteile der Bauchkiele. Den Schlangen sind die hinter den Schuppen saugenden und ständig umherkriechenden Milbenlarven äußerst lästig. Durch einen starken Milbenbefall kann eine Natter nicht nur geschwächt werden; der Schmarotzer überträgt auch gefährliche Krankheiten auf die Schlange.

Eine weitere ernste Gefahr für Nattern und andere Schlangen sind Spulwürmer. Sie können sich im Darm so stark vermehren, daß sie ihn vollständig verstopfen. Die betreffende Schlange kann dann keine Nahrung



1 Mussurana (*Clelia clelia*; s. S. 418), 2 Glanzspitznatter (*Oxybelis fulgidus*; s. S. 421).



1 Baumschnüffler (*Ahaetulla mycterizans*; s. S. 421), 2 *Ahaetulla prasinus* (vgl. S. 421).



1 Kapuzennatter (*Macroprotodon cucullatus*; s. S. 417), 2 Katzennatter (*Tellescopus fallax*; s. S. 417), 3 Eidechsenatter (*Malpolon monspessulanus monspessulanus*; vgl. S. 421), 4 *Malpolon monspessulanus insignitus*; vgl. S. 421).



mehr zu sich nehmen; die hungrigen Spulwürmer durchbohren nun die Darmwand und führen so den Tod des Wirts herbei. Da die Spulwurmeier mit dem Kot abgehen und die Schlangen sie beim Tasten der Zunge in die Mundhöhle aufnehmen können, sind durch eine von diesen Scharotzern befallene Schlange auch die übrigen Insassen eines Terrariums gefährdet.

#### Doppelköpfige Schlangen

Nicht selten wurden junge Ringelnattern oder andere Nattern mit zwei Köpfen gefunden. Solche doppelköpfigen Schlangen gehen in freier Natur bald zugrunde; im Terrarium ist es dagegen schon gelungen, sie jahrelang am Leben zu erhalten. Die beiden herangewachsenen Köpfe verhalten sich gleichsam wie selbständige Einzelwesen. So kann sich ein Kopf in eine Beute festbeißen, und der andere ist dann bemüht, sie ihm zu entreißen — obwohl die Beute ja auf jeden Fall in den gemeinsamen Magen kommt. Möglicherweise haben solche »Mißgeburten« unsere Urahnen zur Darstellung vielköpfiger Drachen angeregt. Während Weißlinge (Albinos) nur selten vorkommen, finden wir häufig Schwärzlinge (melanistische Tiere); sie können sich offenbar in Freiheit besser behaupten.

#### Schwärzlinge

In der Natur haben die Nattern unter den Tieren viele Feinde. In tropischen Ländern begeben sich die Wanderameisen (s. Band II, S. 239) zu gewissen Zeiten auf lange Wanderzüge und skelettieren dabei alle Lebewesen, die sich vor ihnen nicht rechtzeitig in Sicherheit bringen. Zu ihren Opfern gehören vor allem bodenbewohnende Schlangen. Jungnattern können von großen Spinnen, Tausendfüßern, Raubkäfern und vielerlei Wirbeltieren überwältigt werden; sie leben darum gewöhnlich weit verborgener als die Erwachsenen. Auch größere Nattern werden vor allem von Greifvögeln, die sich ganz oder teilweise auf die Schlangenjagd spezialisiert haben, verfolgt. In Afrika ist es unter anderem der Sekretär (s. Band VII, S. 339) und in Südeuropa der Schlangenadler (s. Band VII, S. 399). Sogar Störche füttern ihre Jungen oftmals mit kleinen Ringelnattern.

Wie die meisten Kriechtiere, so werden auch die Nattern durch die fortschreitende Kultivierung der natürlichen Landschaften immer mehr bedroht. Nach wie vor töten Menschen verständnislos auch die nützlichen ungiftigen Schlangen oder vernichten zumindest ihre Umwelt. Selbst in den Subtropen und Tropen sind die Nattern ernststen Gefahren ausgesetzt, nicht zuletzt durch den Raubbau, den die Schlangenfänger betreiben. Durch die eifrige Jagd auf sie wurden in Europa die Leopardnatter, in Nordafrika die Hufeisennatter und in Nordamerika die Indigoschlange schon recht selten. Oft bringt man gefangene Schlangen unter schlechten hygienischen Bedingungen an ihren Bestimmungsort, wo sie dann vielfach lange warten müssen, bis sie ein Tierliebhaber kauft. Auch in den Terrarien sterben besonders die spezialisierten Arten, die an Nahrung und Umwelt größere Ansprüche stellen, mehr oder weniger bald. Es wäre darum notwendig, daß besonders seltenere Arten nur in die Hände bewährter Züchter und in solche Zoologischen Gärten gelangen, wo sie in gut eingerichteten Terrarien von erfahrenen Pflegern betreut werden. Für manche bedrohte Art müßten Schutzgebiete eingerichtet werden, um sie über die Zeiten zu retten. In der Schweiz beispielsweise stehen seit 1969 alle Schlangen, auch die giftigen, wie Juraviper und Kreuzotter, vollständig unter Schutz.

## Zwanzigstes Kapitel

## Giftnattern und Seeschlangen

Wie schon im vorausgegangenen Kapitel erwähnt, werden heute die GIFTNATTERN (Elapidae) als eigene Familie von den harmlosen, glattzahnigen und den zum Teil weniger harmlosen, mit hinten sitzenden Furchenzähnen ausgestatteten (opisthoglyphen) Trugnattern abgetrennt. Zu diesen Giftnattern gehören die gefürchtetsten Giftschlangen, von denen jeder schon Dichtung und Wahrheit gehört oder gelesen hat: die Kobras, die unter der Obhut von Schlangenbeschwörern auf orientalischen Märkten ihre Künste zeigen, die legendäre Schwarze Mamba und die plakathaft bunten, rot-gelb-schwarz geringelten amerikanischen Korallenschlangen. Zwei Giftnattern machen sich sogar den Ruf streitig, die gefährlichsten Giftschlangen der Erde zu sein: die südostasiatische Königskobra und der australische Taipan. Mit Ausnahme Europas kommen Giftnattern in allen Erdteilen vor. Besonders zahlreich ist die Familie in Australien vertreten, etwa drei Viertel aller australischen Schlangenarten sind Giftnattern.

Es gibt vier gefährlich »giftige« Schlangenfamilien auf der Erde: Giftnattern, Seeschlangen (s. S. 430), Ottern (s. S. 451) und Grubenottern (s. S. 451). Diese vier Familien bilden zwei Gruppen. Die Giftzähne sitzen stets vorn im Oberkiefer, doch sind sie bei den Giftnattern und Seeschlangen mit einer Längsnaht (»Furche«) versehen, die noch andeutet, wie sich die ursprünglich offene Giftrinne des Zahnes im Lauf der stammesgeschichtlichen Entwicklung geschlossen hat.

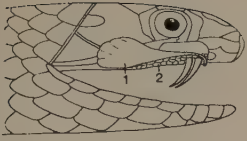
Die Giftnattern stammen ebenso wie die drei anderen genannten Familien von ungiftigen Schlangen ab. Im Körperbau haben sie im Gegensatz zu den meist plumpen, kurzschwänzigen Ottern viel Natternähnliches beibehalten. Neben der zwar geschlossenen, aber tief eingekerbten und äußerlich als feine Längsnaht sichtbaren »Rinne« der Giftzähne besteht ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen Giftnattern und Ottern darin, daß bei ersteren die Giftzähne fest stehen und verhältnismäßig kurz sind, während bei den Ottern der verkürzte senkrecht gestellte Oberkieferknochen mitsamt den Giftzähnen bei geschlossenem Mund nach hinten umgelegt wird, so daß die Zähne dem Gaumen anliegen. Schließlich gilt noch die »Faustregel«, daß das Gift der Giftnattern hauptsächlich Nervengifte (Neurotoxine) enthält, das Gift der Ottern hingegen Blutgifte (Hämattoxine).

Meist sind Giftnattern schlanke, sehr bewegliche Schlangen mit natternartigem, wenig vom Hals abgesetztem Kopf, der große, gleichfalls natternähn-

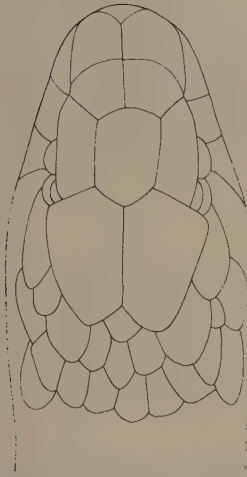
Familie  
Giftnattern  
von H.-G. Petzold

Zoologische  
Stichworte

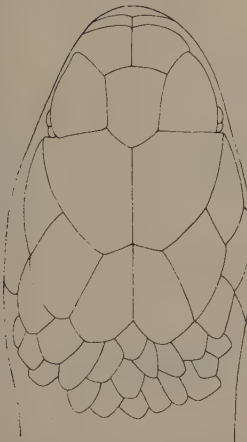




Beziehung zwischen Giftzahn und Giftdrüse bei der Königsobra: 1 Giftdrüse, 2 Oberlippendrüse.



Kopfbeschilderung bei Echten Kobras.



Kopfbeschilderung der Königsobra mit großen Hinterrauptsschildern.

lich angeordnete Schilder trägt. Allerdings fehlt im Gegensatz zu den meisten ungiftigen Nattern (Colubridae; s. S. 390) das »Zügelschild« (Loreale), das die das Nasenloch umgebenden Schildchen von den Voraugenschildern trennt. Giftzähne kurz, Mund braucht deshalb beim Biß nicht weit aufgerissen zu werden; bei den am höchsten entwickelten Arten (Mambas, Korallenschlangen) keine weiteren Zähne im Oberkieferknochen, bei anderen folgen noch ein bis mehrere kleine, meist ungefurchte Zähnen. Übrige Bezahnung (»Festhaltezzähne«) auf Gaumenbein, Flügelbein und Unterkiefer verteilt. GL 30 cm (Bandy-Bandy-Schlange) bis über 5 m (Königsobra). Körper häufig mit Querbänderung, oft auffallend farbig. Viele Giftnattern können sich bei Erregung abplatten, Kobras vermögen mit Hilfe verlängerter Halsrippen die lose Nackenhaut zu einem »Teller« oder »Hut« auszuspreizen. Von den Seeschlangen, mit denen sie im Bau der Giftzähne weitgehend übereinstimmen, unterscheiden sich die Giftnattern durch ihren stets drehrunden Schwanz. Hauptbeute sind kleine Wirbeltiere (Ratten, Mäuse, Vögel, Eidechsen, Froschlurche, seltener Fische und Vogeleier); mehrere Arten verzehren bevorzugt oder ausschließlich Schlangen (auch giftige), die durch Giftbiß gelähmt bzw. getötet werden. Ein Umschlingen der Beute wie bei Riesenschlangen und manchen Nattern kommt nicht vor. Geschlechter äußerlich meist nicht zu unterscheiden. Lebendgebärend (ovovivipar, vor allem australische Arten) oder eierlegend (ovipar). Selten Brutpflege (Königsobra). Die schlüpfenden Jungen haben schon funktionstüchtige Giftdrüsen und -zähne wie bei allen anderen Giftschlangen auch. Artenreichste Giftschlangenfamilie. Alle Erdteile außer Europa (auch auf Madagaskar fehlend), am zahlreichsten in äquatornahen Gebieten. Meist bodenlebend, oft in Höhlen von Nagern verborgen (Kobras), manche wühlen in lockerer Erde (Korallenschlangen), wenige sind ans Baumleben angepaßt (Mambas, Waldkobra), eine Gattung (Wasserkobra) bewohnt stehende und langsam fließende Gewässer. Überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv, grelle Sonne wird meist gemieden. Insgesamt 41 Gattungen mit etwa 180 Arten in annähernd 300 geographischen Unterarten.

»Ein Berliner Anthropologe wünschte einige Messungen an Chinesenschädeln, und ich gedachte sie gelegentlich eines Wochenendausflugs um Canton in den »Goldtöpfen« für ihn vorzunehmen. »Gamm kong« (Goldtöpfe) heißen in China die großen, mit Deckel versehenen Tonkübel, die irgendwo draußen im Freien dem Hügel Fuß angelehnt stehen und in denen Knochenreste aus abgetragenen Gräbern aufbewahrt werden. Als ich den Deckel vom vierten oder fünften abhob, erscholl in ihm ein infolge des Widerhalls der Kübelwölbung unterirdisch dröhnendes Zischen, und fünfzehn Zentimeter vor meiner Nase stand ein in dieser Entfernung riesenhaft aussehender Schlangenkopf! Als ich wieder auf den Beinen war, sah ich nach dem Kübel hin, in dessen Öffnung noch immer der Schlangenkopf stand, und sagte leise und etwas betreten: »Das ist Hannah — die Riesin!«

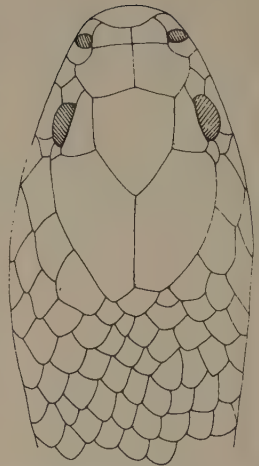
So schilderte einer der besten Kenner ostasiatischer Schlangen, R. Mell, sein erstes Zusammentreffen mit der KÖNIGSKOBRA (*Ophiophagus hannah*; Abb. S. 430). Die Königsobra oder Riesenhutschlange ist die größte Giftschlange der Erde. Vier Meter lange Tiere sind keine Seltenheit, und der bisherige Rekord

wird von einem sagenhaften Stück gehalten, das die für eine Giftschlange außerordentliche Länge von 5,58 Meter aufwies. Daß sie auch die gefährlichste Giftschlange sei, wird ebensooft behauptet wie bestritten. Tatsache ist, daß die in den sehr großen Giftdrüsen hervorgebrachte Giftmenge erheblich ist, und Tatsachen sind auch die Todesfälle in Burma, Indien und China, die auf ihr Konto kommen. Doch sollte man mit Begriffen wie »gefährlichste Giftschlange« vorsichtig umgehen. Die Wirkung eines Bisses auf den Menschen hängt von zahlreichen Umständen ab. Neben der körperlichen und seelischen Verfassung des Opfers (auch reiner »Schocktod« kommt häufiger vor, als man glaubt!) spielt die unterschiedliche Angriffslust der Schlangen, die meist heillos übertrieben wird, eine Rolle. Vor allem ist es falsch, die Giftigkeit einer Schlange an der Zahl der ihrem Biß erliegenden Menschen messen zu wollen. Gerade die giftigsten Schlangen beißen am seltensten! Im Versuch erwies sich zum Beispiel das Gift amerikanischer Korallenschlangen viel wirksamer als das der Grubenottern, durch deren Biß sich aber viel mehr Todesfälle ereignen — das hängt mit der Lebensweise und vor allem der Häufigkeit der einzelnen Schlangenarten zusammen.

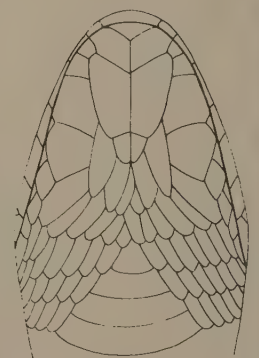
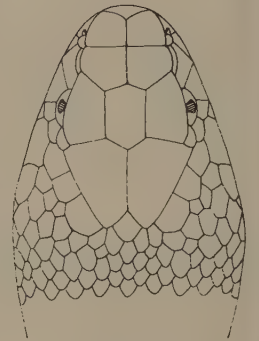
In der Angriffslust steht »Hannah, die Riesin« anderen, kleineren Arten bedeutend nach, wenn auch der unvorbereitete Anblick einer über meterhoch drohend aufgerichteten Königskobra furchterregend sein kann. Entsprechend sind auch die Geschichten, die über sie in Südostasien umlaufen. Ein Major Evans fuhr in Burma einer die Straße kreuzenden Königskobra über den Schwanz, und die riesige Schlange verfolgte den davonrasenden Ford mit Major und Majorsgattin über hundert Meter weit, den Kopf hochgereckt und wie ein »Panier des Todes« stets stoßbereit in der Höhe des Türgriffes. Der Wahrheit näher kommen fotografisch belegte Augenzeugenberichte über den »Schlangentanz« burmesischer Tempelmädchen mit Königskobras, der wirklich wie ein Spiel mit dem Tode anmutet, wenn man die Besonderheiten des Verhaltens der Kobra nicht kennt.

Die Königskobra bewohnt Vorder- und Hinterindien mit Ausnahme von Ceylon, ferner Südchina nordwärts bis Shanghai, die Malaiische Halbinsel, die Sundainseln bis Bali, die Andamanen und Philippinen. Ihr Kopf kann so groß wie eine Männerhand werden, die Färbung ist abhängig vom Vorkommensgebiet — olivbraun oder grau bis glänzend tiefschwarz. Quer über den Rücken verlaufen vierzig bis fünfzig schmale, unregelmäßige helle Bänder. Das Auge glänzt bronzefarben. Die beiden Giftzähne werden im Höchstfall »nur« zehn Millimeter lang; hinter ihnen stehen meist noch je drei kleinere Zähnen im Oberkiefer.

Im allgemeinen führt diese große Schlange ein verborgenes Leben. Kaum wird man ihr auf einer Touristenreise begegnen. Sie geht aber sowohl am Tag als auch nachts auf Nahrungssuche. Bevorzugte Aufenthaltsgebiete sind dichte Dschungel des Hügellandes, in den Nilgiribergen Indiens bis zweitausend Meter Höhe, oft in der Nähe von Gewässern. Mehrfach wurde gesehen, wie verfolgte Riesenkobras auch ins Wasser hinein flüchteten. Im Gegensatz zu den meisten anderen Giftschlangen ist die Königskobra sehr beweglich und reizbar. Die kennzeichnende Drohhaltung einer Kobra ist allgemein bekannt: Der Vorderkörper wird aufgerichtet und die lose Halshaut mittels verlängerter,



Kopfbeschilderung eines Bungars (s. S. 436).



Speikobra (s. S. 434): Kopfbeschilderung (oben) und Kopfunterseite.

Drohhaltung einer Kobra





»Isolierte Maske« der *Naja naja kaouthia* (s. S. 431).



»Komplette Maske« der *Naja naja atra* (s. S. 431).



»Binokelzeichnung« der *Naja naja naja* (s. S. 431).

beweglicher Rippen auseinandergespreizt. Bei der Königskobra hat dieser »Hut« nicht die scheibenartig-rundliche Form wie bei der kleineren Indischen Kobra oder Brillenschlange (s. S. 431), auch fehlt ihm jegliche »Brillenzeichnung«. Eine aufgebäumte Königskobra kann minutenlang mit meterhoch aufgerichtetem, geradem, leicht nach vorn geneigtem Vorderleib verharren, der niemals »schwanenhalsähnlich« gebogen und hin und her bewegt wird wie bei den Echten Kobras der Gattung *Naja*. Sie ist aber nach beglaubigten Augenzeugenmeldungen imstande, in dieser hoch aufgebäumten Haltung vorwärtszustürmen — das kann keine andere Kobra; es läßt im Verein mit dem hohen, durchdringenden, aus den Nasenlöchern ausgestoßenen Zischen die Begegnung mit der »Königin« zum wahrhaft unvergeßlichen Erlebnis werden.

Besonders gefürchtet sind Königskobras während der Fortpflanzungszeit, und in Indien werden auch heute noch Wege und Straßen polizeilich gesperrt, wenn man einen Nesthügel in der Nähe entdeckt hat. Damit kommen wir zu einer Besonderheit dieser Schlange: Sie treibt Brutpflege. Schon Ende des 19. Jahrhunderts wurden die kennzeichnenden »zweistöckigen« Laubhaufen beschrieben, in deren unterem Stockwerk die achtzehn bis vierzig weißen Eier verborgen sind, während das Kobraweibchen zusammengerollt darüberliegt und auch das Männchen sich meist in der Nähe aufhält. Man war aber bis vor kurzem der Meinung, daß die Tiere zufällig vom Wind angehäuften Ast- und Laubwerk in Besitz nehmen. Erst 1955 konnte im Bronx-Zoo New York, der das seltene Glück hatte, Königskobras zu züchten, beobachtet werden, wie das vier Meter lange Weibchen mit einer Schlinge des Vorderkörpers Bambusstücke, Äste und Laub zusammenraffte und daraus im Laufe von zwei Tagen ein fast meterbreites Nest baute. Es handelt sich hier zweifellos um Brutpflege, doch nicht um ein mit Erhöhung der Nesttemperatur verbundenes echtes »Bebrüten« des Geleges, wie wir es bei den Pythons (s. S. 367) kennenlernten. Die Jungtiere sind beim Schlupf (in Indien meist im Mai) schon einen halben Meter lang und tiefschwarz mit gelblichweißen leuchtenden Querbinden. Später hellt sich die Körpertönung auf, und die Farbgegensätze verringern sich.

Der Gattungsname *Ophiophagus* bedeutet »Schlangenesser«. Tatsächlich ernährt sich die Königskobra fast ausschließlich von Schlangen, auch giftigen, wie zum Beispiel Kraits und Indischen Kobras; nur vereinzelt hat man andere Tiere, etwa Warane, als Beute nachgewiesen.

Das Gift der Königskobra ist hoch wirksam. Bei ausbleibender Serumbehandlung kann der Tod eines Menschen nach fünfzehn Minuten eintreten. Die Symptome sind typisch für die neurotoxische Wirkung des Giftnattergiftes, wie ein vom Opfer selbst und seinen behandelnden Ärzten stammender Bericht beweist: 1961 wurde in Borneo ein Dajakmann, der auf einem vielbegangenen Pfad seinem Haus zustrebte, von einer drei Meter langen Königskobra gebissen. Er hatte vorher nur ein lautes Zischen gehört und dann einen Stich im linken Fuß gespürt. Nach zehn Minuten wurde ihm übel; er kam bis zu seinem Haus, wo die Wunde abgebunden und mit Permanganat ausgewaschen wurde. Drei Stunden darauf erreichte der Krankentransport den nächsten medizinischen Stützpunkt. Der als sehr ruhig bekannte Eingeborene war unnormal erregt; er litt an Sehstörungen und schweren Schwindelanfällen. An der linken großen Zehe war eine punktförmige Wunde zu erkennen, das

Bein war nur leicht geschwollen. Es konnten lediglich 32 Kubikzentimeter Kobraserum gespritzt werden, mehr war nicht im Lager; aber eine wesentlich größere Menge wäre nötig gewesen. Die Körperreflexe ließen nach, steigende Atembeschwerden traten auf, und eine Stunde später verstarb der Patient trotz Verabreichung von Kreislaufmitteln und künstlicher Atmung.

In Indien und Thailand werden gar nicht selten Arbeitselefanten von Königskobras getötet, wenn der Biß die beiden »durchlässigsten« Körperteile (Rüsselspitze und Zehennagelgrenze) trifft. Ein Elefant kann am Biß der Königskobra nach drei bis vier Stunden sterben.

Durchaus nicht jede Königskobra greift ohne Herausforderung den Menschen an. Im Gegenteil — bei den ernstzunehmenden Berichten darüber dürfte es sich um Ausnahmen handeln. Viel häufiger hört man von erstaunlich »zahmen« Tieren in Zoologischen Gärten, die schon nach zwei bis drei Tagen die Glasscheibe ihres Behälters respektieren und nach Mitteilung des Schlangenfachmanns R. L. Ditmars aus dem Bronx-Zoo in New York sogar ihren Pfleger kennenlernen. Es gab und gibt auch Schlangenfleger, die Königskobras mit bloßen Händen transportieren. Das sei allerdings nicht zur Nachahmung empfohlen; vielmehr sollte man sich bei einer Begegnung — mit welcher Giftschlangenart auch immer — in freier Natur an das halten, was der alte Indienforscher Evans schon im Jahre 1902 schrieb: »Wir standen alle still. Eine Königskobra von vier Meter Länge glitt dicht an uns vorbei, völlig unbeeindruckt, als wollte sie sagen »Laßt mich in Ruhe, und ich werde euch in Ruhe lassen«, und wir befolgten diesen Rat.«

Bevor wir uns noch anderen, häufigeren Kobraformen zuwenden, ist hier ein Wort über die sogenannte »Schlangenbeschwörung« und die Schlangenbeschwörer am Platz. Die Königskobra wird nur vereinzelt, und dann meist wie in Burma im Rahmen religiöser Handlungen, für solche Schaustellungen verwendet; »Haustiere« der Schlangenbeschwörer sind dagegen vor allem die Ägyptische Kobra oder Uräusschlange (s. S. 434) und die Indische Kobra. Es ist ein uraltes Gewerbe; die Schlange, mit der Aaron vor dem Pharao gaukelte, war eine Ägyptische Kobra, die gleiche über zwei Meter lange nord- und ostafrikanische Savannenbewohnerin, mit der sich die Selbstmörderin Kleopatra »Ewigkeitsruhm« verschafft hat. Es ist nicht wahr, daß die Gaukler nur mit künstlich »unterkühlten« oder giftzahnlosen Kobras arbeiten. Zumindest die Meister ihres Faches benutzen völlig unversehrte Schlangen und werden mitunter auch Opfer ihres Berufes. Man muß einiges mehr über die Verhaltensweisen von Kobras wissen, um das zu verstehen.

R. Mell schildert eindrucksvoll aus eigenem Erleben in China, daß Gesichtseindrücke für eine Kobra unter allen Sinneswahrnehmungen eine Hauptrolle spielen. Ein erfahrener Schlangenfleger kann eine drohend aufgebäumte Kobra mit einer Hand an der Kehle fassen, wenn er die andere Hand gleichzeitig in entsprechendem Sicherheitsabstand vor dem Kopf des Tieres bewegt. Wird ihr Auge in Anspruch genommen, reagiert die Kobra kaum auf andere Reize. Auf dem rituellen Höhepunkt des burmesischen Schlangentanzes »küßt« das kniende Mädchen die vor ihr aufgereckt stehende Königskobra zart auf das Nasenschild.

Schlangen sind taub und »tanzen« in ihren geflochtenen Deckelkörben mit-

Nattern (Familie Colubridae; s. S. 390):

1. Katzennatter (*Teleoscopus fallax*; s. S. 417)
2. Boomslang (*Dispholidus typus*; s. S. 422)
3. Eine Dünnschlange (*Leptophis ahaetulla*; vgl. S. 412)
4. Graue Baumnatter (*Thelotornis kirtlandii*; s. S. 421)
5. Eine Blattnasennatter (*Langaha intermedia*; vgl. S. 417)
6. Katzenaugennatter (*Leptodeira annulata*; s. S. 418)
7. Braune Hausschlange (*Boaedon fuliginosus*; vgl. S. 414)
8. Einfarbige Eierschlange (*Dasypeltis inornata*; vgl. S. 416)









1

2

3

4

5

6

greffmann



nichten nach den Flötentönen des Gauklers; vielmehr verfolgen sie mit den Augen und dem ganzen Vorderleib die kreisenden Bewegungen der Flötenspitze und den sich wiegenden Oberkörper ihres Herrn, der den Rhythmus seines Pfeifens nur diesen Bewegungen anzupassen braucht, um den Eindruck des »Tanzens« vollkommen zu machen. Schließlich kennt der Beschwörer aus Erfahrung recht genau die Reichweite der Schlange beim Zustoßen und richtet sich danach.

Weniger von Sagen umgeben, aber weit zahlreicher und häufiger zu sehen als die Königskobra sind in den Tropen Asiens ihre etwas kleineren Verwandten, die ECHTEN KOBRAS oder HUTSCHLANGEN der formenreichen Gattung *Naja* (vgl. Abb. S. 430 u. 443; »Naja« kommt aus dem Sanskrit: »Naga« = Schlange). Allen gemeinsam sind die schon bei der Königskobra erwähnte dehnbare Halshaut, runde Pupillen, glatte, in schrägen Reihen angeordnete Schuppen sowie die bekannte aufgebäumte Drohhaltung.

Die häufigste Kobraart, die in mindestens zehn geographischen Unterarten ein riesiges Gebiet von Mittelasien (Turkmenien, Usbekistan) und Vorderindien über ganz Hinterindien und Südchina bis zu den Sundainseln und Philippinen bevölkert, ist die berühmte BRILLENCHLANGE (*Naja naja*). Sie ist die veränderlichste aller Giftnattern; es gibt hellbraune, braune, olivgraue und ganz schwarze Tiere, die einfarbig oder heller quergebändert sein können. Die Kehle ist meist gelblichweiß. Auch völlig weiße Schlangen mit roten Augen (Albinos) wurden gefunden. Im allgemeinen werden Kobras anderthalb Meter lang, die stattlichsten Vertreter (über zwei Meter) kommen auf Ceylon vor (Unterart *Naja naja naja*; das größte Tier im Museum von Colombo ist 2,22 Meter lang).

In Erregung kann die Kobra ihren Hals mit Hilfe verlängerter, beweglicher Rippen am dritten bis dreißigsten Halswirbel zu einer regelrechten flachen Scheibe auseinanderspreizen. Bei den meisten — nicht allen — Unterarten lassen die auseinanderweichenden Schuppen dabei auf dem ausgebreiteten Nacken eine scharf markierte, schwarzweiße »Brillenzeichnung« (Abb. S. 427) zutage treten, die dem ganzen Formenkreis den Namen gab. Diese Brillenzeichnung beschäftigt die Kriechtierforscher schon lange Zeit. Ihre jeweilige Ausprägung und Gestalt läßt sich nämlich viel sicherer bestimmten Teilen des Verbreitungsgebietes der Schlange zuordnen als ihre Körperfärbung. VORDERINDISCHE KOBRAS (*Naja naja naja*) tragen die »klassische« doppelte Brille auf dem Nacken. Östlich schließt sich das Gebiet der »MONOKELKOBRAS« an, unter denen wiederum Gruppen mit »isolierter Maske« (*Naja naja kaouthia*; Abb. S. 427) und »kompletter Maske« (*Naja naja atra*; Abb. S. 427) unterschieden werden. Endgültig geklärt ist die Unterartenfrage noch nicht; es sei nur erwähnt, daß die westlichste Form, die MITTELASIATISCHE KOBRA (*Naja naja oxiana*) aus den südlichen Sowjetrepubliken, überhaupt keine Brillenzeichnung hat.

In Südostasien kann die Kobra »allüberall« auftauchen, im dichtesten Dschungel wie im offenen Reisfeld, in Gärten und Parks der Großstädte, in Lagerschuppen und auf dem Basar, auf der Dorfstraße und auch vor der Haustür. In dichtbewohnten Gegenden hat sie dabei eine mehr nächtliche Lebensweise angenommen.

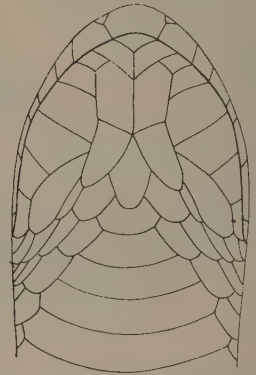
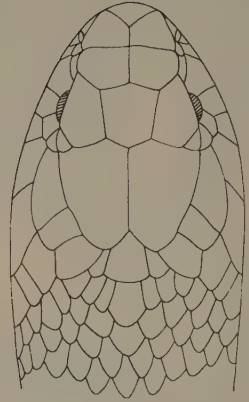
Die Höhe, zu der sich eine Kobra aufbäumen kann, steigt mit dem Grad

- Giftnattern (Familie Elapidae; s. S. 424):
1. Blattgrüne Mamba (*Dendroaspis angusticeps*; s. S. 435)
  2. Uräusschlange (*Naja haje*; s. S. 434)
  3. Königskobra (*Ophiophagus hannah*; s. S. 425)
  4. Eine Korallenschlange (*Micrurus frontalis*; s. S. 439)
  5. Rotkopf-Krait (*Bungarus flaviceps*; vgl. S. 437)
  6. Eine Schildkobra (*Aspidelaps scutatus*; vgl. S. 434)
- Seeschlangen (Familie Hydrophiidae; s. S. 441):
7. Gewöhnlicher Plattschwanz (*Laticauda laticaudata*; s. S. 442)

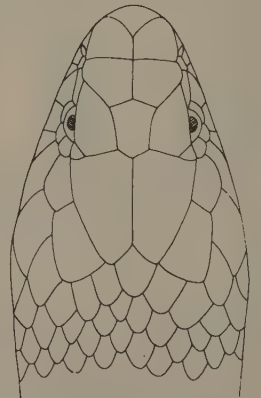
ihrer Erregung und beträgt ein Fünftel bis ein Drittel der Körperlänge; die viel reizbareren Jungschlangen können den Körper fast bis zur Hälfte drohend aufrichten. Der Fachmann erkennt am Verhalten der Schlange bis zu einem gewissen Grade, in welcher Stimmung sie sich befindet. Das Spreizen des Nackenschildes zeigt Drohung und Abwehr an und bedeutet zusammen mit dem Aufbäumen Angriffsbereitschaft. Bevor sie aber aus dieser Bereitschaftsstellung heraus wirklich zuschlägt, bedarf es meist sehr starker Reize, und auch dann kommt es oft nur zum Scheinangriff, einem »symbolischen Stoß« mit geschlossenem Mund. Niemals beißt eine aufgebäumt stehende Kobra nach oben, und auch vorwärts reicht ihr Stoß meist nur bis zu dem Punkt, welcher der Höhe der Aufbäumung entspricht – Grund genug für scheinbar tollkühne Vorführungen von Gauklern und auch von bewunderungssüchtigen Schlangenliebhabern. Ein Spreizen des Nackens am Boden, ohne Aufbäumen, zeigt eine ganz andere Empfindung an, nämlich Furcht und Bereitschaft zur Flucht, während schließlich ein Aufbäumen ohne »Hutbildung« – das man freilich nur äußerst selten zu sehen bekommt – »sympathische« Erregung, also Paarungsbereitschaft, andeutet.

Kobras sind »Augentiere« und gegen Berührungen wenig empfindlich. R. Mell bemerkt dazu: »Große Brillenschlangen sind in besonderem Grade beißunlustig, und auch dem aufgebäumten Tier fällt es bei mäßiger Erregung nicht leicht, den kritischen Punkt zwischen Trägheit und dem Entschluß zum Zustoß zu überwinden. Wer genug nervenlose Ruhe besitzt, kann bei ganz ruhiger Annäherung von vorn durch leichten, aber beharrlichen Druck der Hand den aufgebäumten Vorderleib so weit zurückbiegen, daß er fast den Rücken des liegenden Teiles berührt, die Schlange das Gleichgewicht verliert und seitlich umkippt – ohne gebissen zu haben!« Zur Beute der Kobra gehören Ratten, Mäuse, Vögel, Eidechsen, Frösche, Kröten und auch Fische. Auch Vogeleier, zum Beispiel die von Fasanen, werden verzehrt. Mehrfach wurde über »Kannibalismus« berichtet; er ereignet sich meist dann, wenn zwei Schlangen gleichzeitig ein Beutetier gepackt haben und die stärkere es dann mitsamt der in sie verbissenen schwächeren Nebenbuhlerin hinunterwürgt.

Zumindest in der Fortpflanzungszeit, die sich nach dem Klima des jeweiligen Heimatgebietes richtet, leben Kobras paarweise. Äußerlich sind die Geschlechter nicht sicher zu unterscheiden. Die Paarung kann fünf Stunden, mit Unterbrechungen aber auch mehrere Tage dauern; niemals spreizen die Tiere dabei die Nackenhaut zum »Hut«. Nach sechzig bis hundert Tagen werden acht bis 45 (meist zwölf bis zwanzig) Eier abgelegt, häufig in hohlen Baumstümpfen und auch in Termitenhügeln. Das Weibchen bleibt oft in der Nähe des Geleges und verteidigt es auch, ohne aber wie die Königskobra regelrechte Brutpflege zu treiben. Nach 47 bis 93 (meist fünfzig bis siebzig) Tagen schlüpfen dann die zwanzig bis dreißig Zentimeter langen und um fünfzehn Gramm schweren Jungen, in Indien im Mai bis Juni, in Turkmenien erst im September. Im Tierpark Berlin konnte das Schlüpfen Indochinesischer Kobras beobachtet werden. Der Schlüpfvorgang bei den einzelnen Eiern dauerte drei bis sechs Stunden. Kurz vor dem Durchstoßen der Eischale, das durch den »Eizahn« der Jungen erleichtert wird, waren am Ei deutlich die Atembewegungen der Jungschlangen zu sehen. Nachdem der Kopf die Eischale durchstoßen hatte, legten



Schwarzweiße Kobra (s. S. 434): Kopfbeschilderung und Kopfunterseite.



Kopfbeschilderung der Uräusschlange (s. S. 434).



die schlüpfenden Kobras zunächst eine Ruhepause ein. Bei Erschütterungen zog sich das Köpfchen sofort wieder ins Ei zurück.

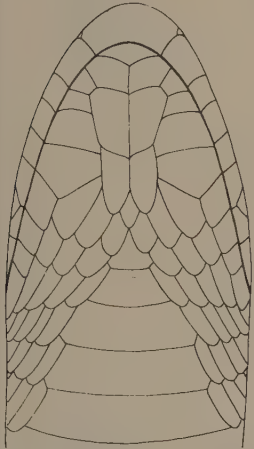
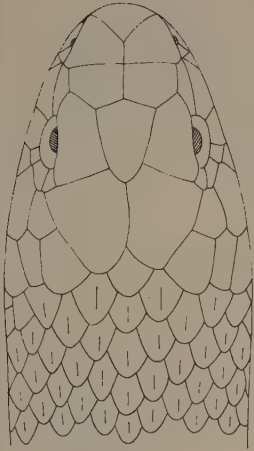
Den Jungkobras sind die Drohverhaltensweisen »Aufbäumen und Halsspreizen« bereits angeboren. Schon wenn der Schwanz noch in der Eischale steckt, bäumen sich die winzigen Kobras drohend auf und spreizen die Nackenhaut zu einem markstückgroßen »Teller«. Die erste Häutung erfolgt zwei bis elf Tage nach dem Schlupf, meist vor der ersten Nahrungsaufnahme. Der Biß einer fünf Wochen alten Kobra tötete eine fünfeinhalb Gramm schwere weiße Maus in zweieinhalb Minuten.

Nach einer Statistik von 1923 verliefen sechzehn vom Hundert aller Kobrabisse in Indien tödlich; zweifellos gehört die Kobra also zu den gefährlichsten Giftschlangen, obwohl sie nicht angriffslustig ist und in Indien die meisten Todesfälle nicht durch Kobras, sondern Kettenvipern (s. S. 460) verursacht werden. Die bei einem Biß abgegebene Giftmenge schwankt zwischen hundert und dreihundert Milligramm (flüssig); allerdings werden solche Zahlen immer bei künstlichen Giftabnahmen ermittelt. Bei der Giftentnahme beißt die fachmännisch festgehaltene Schlange in den Glasrand einer Petrischale, während mit Daumen und Mittelfinger ihre Giftdrüsen leicht massiert werden; sie entleert dabei etwa die Hälfte des in den Drüsen angesammelten Giftes, beim Beutebiß dagegen nur etwa ein Fünftel. Die geringste noch tödliche Giftmenge beträgt für ein Meerschweinchen nur 0,00002 Gramm Kobragift (in Trockensubstanz); man hat auch errechnet, daß ein Gramm Kobragift ausreicht, um 1250 Kilogramm Hunde, 8333 Kilogramm Mäuse oder 10 000 Kilogramm (also 165) Menschen umzubringen.

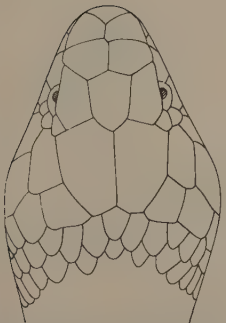
Eine Kobra-Unterart, die INDOCHINESISCHE KOBRA (*Naja naja atra*), stand an der Wiege der Immunitätsforschung und der Serumtherapie der Schlangengisse. Nach Vorversuchen amerikanischer Forscher hat der französische Mediziner Albert Calmette im Pasteur-Institut Saigon 1891 erstmals Kobras Gift entzogen, Versuchstiere durch kleinste Giftmengen unempfindlich gemacht (immunisiert) und 1895 ein erstes Schlangenserum hergestellt. Auf seinen Experimenten baute die Arbeit anderer berühmter Schlangengiftforscher wie Vital Brazil im Institut Butantan, São Paulo (Brasilien), weiter auf.

Der Mungo (s. Band XII), ein nicht nur durch Kiplings »Dschungelbuch« bekanntgewordener Giftschlangengefeind, verträgt das Achtfache der tödlichen Kaninchendosis Kobragift. Dennoch ist er nicht – wie oft behauptet – »immun«. Am wirksamsten ist auf die Kobra ein Angriff von oben, da sie nicht aufwärts, sondern nur vorwärts-abwärts zustoßen kann. Mungos springen um die Schlange herum und beißen sich meist von oben in ihrem Nacken, oft auch am Unterkiefer fest. Ein solcher Kampf geht über mehrere »Runden« von nur je drei bis sechs Sekunden Dauer und endet oft damit, daß der Mungo schließlich den Körper der Kobra mit allen vier Pfoten auf die Erde drückt und ihr den Kopf zerbeißt. Seit Kiplings Erzählungen werden immer wieder Mungo-»Kämpfe« mit Kobras als »Schauspiele« veranstaltet, indem man beide Tiere auf engem Raum zusammensperrt. In Freiheit gehen sie sich aber wohl meist aus dem Weg und geraten nur selten wirklich aneinander.

Andere Feinde der Kobra sind Greifvögel wie der Schlangenhabicht (s. Band XII), ferner große Fischeulen, auch Ratten und sogar Wildschweine. Das dro-



Ringhalskobra (s. S. 434):  
Kopfbeschilderung und  
Kopfunterseite.



Kopfbeschilderung der Kap-  
kobra (s. S. 434).

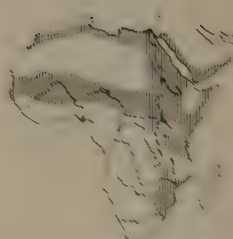
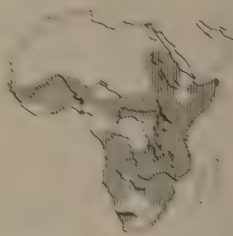
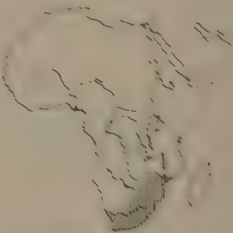
hende Aufbäumen der Schlangen hat dabei offenbar kaum eine abschreckende Wirkung. R. Mell berichtet: »Eine Sau, die kaum sechzig Meter von mir entfernt war, schnellte, soweit man im Halbdunkel an der gegen den hellen Himmel stehenden Silhouette sehen konnte, fortgesetzt in kurzen Pausen und mit gerundetem Rücken gleichbeinig hoch und zur Seite.« Sie besiegte dadurch eine Kobra. Vor allem in Hongkong, aber auch in vielen anderen ostasiatischen Großstädten werden zubereitete Kobras als »Leckerbissen« in Spezialrestaurants gehandelt. Die fernöstliche Volksmedizin stellt außerdem fragwürdige Heilmittel vor allem gegen rheumatische und Erkältungskrankheiten aus der Galle und anderen Organen der Kobras her.

In Afrika leben zehn Kobraarten, davon fünf aus der Gattung *Naja*; sie gehören zu den bekanntesten und gefürchtetsten Giftschlangen dieses Erdteils, wenn auch Todesfälle durch Kobrabisse in Afrika weit seltener vorkommen als in Südostasien. Das Gift der afrikanischen Kobras ähnelt dem der asiatischen Arten in seiner chemischen Zusammensetzung und seiner das Nervensystem schädigenden Wirkung sehr stark. Kobras besiedeln Afrika von den Trockengebieten des Nordens und Ostens — URÄUSSCHLANGE (*Naja haje*; Abb. S. 430 u. S. 432) — über die feuchtheißen west- und mittelafrikanischen Urwälder — SPEIKOBRA (*Naja nigricollis*; Abb. S. 426) und SCHWARZWEISSE KOBRA (*Naja melanoleuca*; Abb. S. 432) — bis zu den Steinfeldern und Bergen Südafrikas — KAPKOBRA (*Naja nivea*). Es sind große, kräftige, um zwei Meter lange Schlangen, die keine Brillenzeichnung tragen und deren gespreizte Halsschilder nicht die Tellerform der Indischen Kobra, sondern eher den längsovalen Umriss des »Hutes« der Königskobra haben. Wahrscheinlich liegt in Afrika das Ausbreitungszentrum aller Kobraartigen, die von hier aus nach Osten vordrangen.

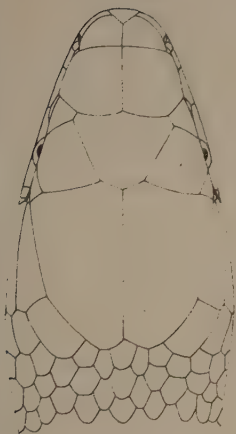
Zwei afrikanische Kobras haben eine besondere Verteidigungsart entwickelt. Die SCHWARZHALS- oder SPEIKOBRA (*Naja nigricollis*; GL 2 m) und die kleinere RINGHALSKOBRA (*Hemachatus haemachatus*; GL 80 cm—1 m; Abb. S. 433 u. 445) können ihr Gift dem Angreifer oder Störenfried entgegenspeien. Dieses Giftspucken, auf das H. Hediger in unserem Einleitungskapitel »Die Schlangen« (s. S. 346) ausführlich eingegangen ist, dient nur der Verteidigung und wird niemals gegenüber Beutetieren angewandt. Die Ringhalskobra hat im Gegensatz zu allen anderen Kobras gekielte Schuppen und bringt bis sechzig lebende Junge zur Welt; deshalb wird sie als Vertreterin einer eigenen Gattung (*Hemachatus*) angesehen. Chemische Analysen und Versuche mit dem Gift afrikanischer Kobras ergaben übrigens, daß nicht die großen, schwarzen, zwei Meter langen Spei- und Schwarzweißkobras, auch nicht die Uräusschlange das wirksamste Gift hervorbringen, sondern die nur anderthalb Meter große, oberseits meist leuchtend gelbbraun gefärbte KAPKOBRA (*Naja nivea*; Abb. S. 433).

Kobras lassen sich bei guter Pflege viele Jahre im Terrarium halten und können sogar nach einer Eingewöhnungszeit, in der man den Behälter am besten abdunkelt, zahm werden. Schwarzweiße Kobras lebten über dreißig Jahre in Zoologischen Gärten; eine Haltungsdauer von fünfzehn bis zwanzig Jahren ist auch für andere Arten keine Seltenheit.

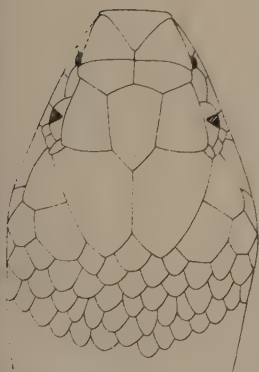
Von den übrigen afrikanischen Giftnattern (insgesamt gibt es von dieser Familie in Afrika zwanzig Arten in acht Gattungen) seien noch die braunen, dunkel gefleckten SCHILDKOBRAS (Gattung *Aspidelaps*; vgl. Abb. S. 430) er-

Uräusschlange (*Naja haje*).Speikobra (*Naja nigricollis*).Ringhalskobra (*Hemachatus haemachatus*).1 Schwarzweiße Kobra (*Naja melanoleuca*), 2 Kapkobra (*Naja nivea*).





Kopfbeschilderung der  
Schwarzen Mamba.



Kopfbeschilderung der  
Schildkobra.



Schädel der Schmalkopf-  
Mamba (m Maxillare).

wähnt, deren Schnauzenschild zu einer Art Grabschaufel verbreitert ist; diese im Boden wühlenden Formen können in Erregung den Nacken zwar abplatten, aber nicht tellerförmig ausspreizen. Die bunt gestreiften oder gebänderten kleinen südafrikanischen Giftnattern der Gattungen *Elaps* und *Elapsoidea*, die der ganzen Familie den Namen gaben, leben oft in Termitenbauten und verzehren kleine Eidechsen und Wurmschlangen. Als Ausnahme unter den Giftnattern bewohnen die WASSERKOBRAS (Gattung *Boulengerina*; GL bis 3 m) fast ständig flache Gewässer und haben sich ganz auf Fischnahrung eingestellt.

Viel berühmter und gefürchteter als die meist nächtlich und verborgen lebenden Kobras sind in Afrika die MAMBAS (Gattung *Dendroaspis*). Todesfälle durch ihren Biß kommen zwar gleichfalls nur selten vor und ereignen sich meist beim unachtsamen Treten auf eine Mamba in unwegsamem Gelände; doch die Mambas, allen voran die SCHWARZE MAMBA (*Dendroaspis polylepis*; GL bis 4 m), die größte Giftnatter Afrikas, beeindrucken durch ihre blitzschnellen, eleganten Bewegungen im Gezweig der Bäume und ihre ungestümen Reaktionen. Es sind große, schlanke Baumschlangen mit langem schmalem Kopf, glatten Schuppen in schrägen Reihen, sehr großen Augen mit runden Pupillen und vergrößerten Unterkieferzähnen, die gemeinsam mit den giftigen Fangzähnen des Oberkiefers die flüchtige Beute (Vögel, Baumeidechsen, Baumfrösche) festhalten. Oft fahren die Tiere aber auch nach dem ersten Biß zurück und beißen noch schnell hintereinander mehrmals zu. Von den vier Arten sind drei grün gefärbt; nur die größte Art, die häufiger auch auf den Erdboden herunterkommende zentralafrikanische Schwarze Mamba, ist nicht etwa schwarz, sondern meist olivbraun oder graubraun.

Entgegen ihrem üblen Ruf unternehmen auch die Mambas keine wilden Angriffe auf den harmlosen Wanderer. Mambas sind scheu und fliehen rechtzeitig ins Blättergewirr. Lediglich von der Schwarzen Mamba gibt es glaubwürdige Berichte über Angriffslust; Busfahrer halten in Mambagebieten vorsorglich an, wenn eine große Schlange vor ihnen die Straße überquert. Manche Mambas sind erstaunlich ortsbeständig und halten sich monatelang im selben, eng umgrenzten Gebiet auf. Arthur Loveridge führte einmal in Kenia seine Träger auf schmalem Pfad durch einen Akazienwald. Hinter ihm ging ein Gewehrträger mit einer schweren Büchse in den Händen und einer weiteren am Riemen um die Schultern. Ein überhängender Ast nötigte Loveridge, tief gebückt weiterzugehen. Der folgende Gewehrträger bückte sich nicht tief genug, und der Gewehrriemen blieb im Gezweig hängen. Ohne sich umzublicken, ruckte der Träger stark mit der Schulter, ohne freizukommen. Als er sich nun umdrehte, fand er sich Auge in Auge mit einer nur zwanzig Zentimeter entfernt auf dem Ast liegenden Mamba. Aufschreiend rannte er vorwärts und riß seine Büchse gewaltsam aus dem Astwerk los. Loveridge sprang die wenigen Schritte zurück, um zu helfen, doch Sekunden später fand er die Mamba bereits drei Bäume weiter in acht Meter Höhe verschwinden. Die BLATTGRÜNE oder SCHMALKOPF-MAMBA (*Dendroaspis angusticeps*; GL bis 2 m; Abb. S. 406 u. 430) aus Ostafrika soll schneller als ein erwachsener Mensch sein. Bisher hat man aber nur einmal genau die Geschwindigkeit einer Mamba in Kenia mit der Stoppuhr gemessen: Sie beträgt sieben Meilen in der Stunde (11,3 Stundenkilometer).

Erregte Mambas heben Kopf und Hals hoch und reißen drohend den Rachen auf. Bei sachkundiger Pflege der schönen Schlangen in einem übersichtlich eingerichteten, ausbruchssicheren, hohen Terrarium legen sie ihr Unge-stüm bald ab. Eine Schmalkopf-Mamba, die über zwölf Jahre im Tierpark Berlin gepflegt wurde, nahm schließlich willig tote Sperlinge von einer langen Holzpinzette ab. Andererseits gab es anderwärts bedauerliche Unglücks-fälle, bei denen gebissene Menschen nach zwanzig Minuten starben. Im Zulu-land (Südafrika) haßt man die Mambas, weil sie im Gebüsch weidenden Rin-dern mitunter tödliche Hals- und Kopfbisse versetzen. Beim schnellen Kriechen können die Schlangen ihren Kopf bis zu einem halben Meter hoch erhoben tragen, so daß die Bisse nur selten im Fuß sitzen. Das zähflüssige Gift ist weiß-lich, also nicht gelb wie das der Kobras; an Wirksamkeit wird es unter den afri-kanischen Giftnattern nur noch von dem der Kapkobra übertroffen.

Ihre zehn bis fünfzehn ovalen weißen Eier legen Mamba-Weibchen meist in Erdlöchern oder hohlen Baumwurzeln ab. Der Paarung gehen mitunter »Kommentkämpfe« (Scheinkämpfe mit angeborenen instinktiven Bewegungs-weisen) voraus, wie Leloup an Schwarzen Mambas im Kiwugebiet (Kongo) beobachten konnte. Bei diesen »Kämpfen« bemühen sich oft zwei bis drei Männchen um ein Weibchen, umschlingen einander mit den Vorderkörpern und drohen sich aufgereckt mit den Köpfen an. Das wirkt mehr »rituell« als gefährlich und endet meist mit der Flucht des Schwächeren. Die Paarung selbst, die viele Stunden andauern kann, verläuft dann wenig aufregend. Bei-der Partner verflechten ihre Schwänze zu einem »Zopf«, während die übrigen Körperpartien eng aneinandergeschmiegt Wellenbewegungen ausführen und das Männchen den Kopf ruckartig auf dem Nacken des Weibchens bewegt. Die Jungen, die auch bei der Schwarzen Mamba grünlich aussehen, schlüpfen erst nach 120 bis 130 Tagen.

Lackschwarz und glänzend gelb gebändert, mit merkwürdig »kantigem« Rücken, liegt eine zusammengerollte Schlange im Schatten des Bambusdik-kichts, den kaum vom Hals abgesetzten schlanken Kopf in den Körperschlingen verborgen. »Ngu sam liem« (»Dreieckschlange«) nennen die Thailänder den ihnen wohlbekannten GELBEN BUNGAR oder KRAIT (*Bungarus fasciatus*; GL etwa 1,5 m, auch über 2 m), den Vertreter einer weiteren auffallenden Gift-natterngattung Südostasiens und der Sundainseln. Man kann diese Gift-schlange am Tag getrost mit einem Stock beiseite schieben; in Vietnam sahen wir Kinder im Schlangenfängerdorf Thon le Math bei Hanoi am hellen Tag sorglos mit Kraits spielen. Sie wissen, daß die Schlange fast nur nachts zu-beißt. Diese erstaunliche Eigenschaft einer sehr gefährlichen Giftschlangen-art ist den Fachleuten schon lange bekannt (s. Einleitung »Die Schlangen«, S. 346). Selbst bei starker Belästigung treten im allgemeinen immer nur drei harmlose Abwehrreaktionen auf: Der Körper wird in längliche, »bohnenför-mige« Schlingen gelegt, unter denen sich der Kopf versteckt, der Leib wird leicht abgeplattet, und ein ein- oder mehrmaliges Herumwerfen des Körpers in Fragezeichenform ist bereits das Höchstmaß an Abwehrverhalten. Dabei beißt der Bungar — fast — nie zu.

Der Name »Bungar« stammt von »bangaru« (auf deutsch »gold«; Abb. S. 426) aus der Telugu-Sprache; noch poetischer ist seine chinesische Bezeichnung

Scheinkämpfe vor der Paarung

Bungars beißen fast nur nachts



»Gamm gök tai« (»Goldfußgürtel«). Das größte bisher bekannte Exemplar aus Thailand maß 2,12 Meter. Kraits sind Nachttiere und lichtempfindlich, obwohl sie merkwürdigerweise runde, nur wenig verengungsfähige Pupillen besitzen. Darauf geht wohl auch die auffallende Verhaltensweise zurück, den Kopf unter dem Körper zu verstecken. In der Nacht wagt sich der Bungar aber an stattliche Beutetiere heran. Er ist Nahrungsspezialist und verzehrt fast ausschließlich Schlangen. Dabei macht er weder vor den großen, wehrhaften Rattenschlangen (s. S. 412) noch vor Kobras oder selbst kleineren eigenen Artgenossen halt. Seltener nimmt er auch Eidechsen und Fische. Die Giftzähne sind nur zwei bis drei Millimeter lang, und die abgeschiedene Giftmenge (dreißig bis vierzig Milligramm in Trockensubstanz bei Giftnahmen im Tierpark Berlin) ist nicht groß; doch das Gift enthält stark wirksame Nervengiftstoffe, die das Atemzentrum des Opfers lähmen und bei Menschen — die aber nur sehr selten gebissen werden — den Tod nach einer halben Stunde eintreten lassen können.

#### »Brutwache«

Das Weibchen legt fünf bis zwölf Eier, bleibt in der Nähe des Geleges und hält »Brutwache«; seltener liegt es sogar zusammengerollt über den Eiern. Doch niemals ist die Bindung an das Gelege so stark wie etwa bei der Königskobra. Mell hörte »unter Hunderten des tagsüber bis zur Lethargie phlegmatischen« Gelben Bungars nur in zwei Fällen Zischlaute, nämlich als er zwei Weibchen die Eier wegnahm. Die Jungschlangen sind beim Schlupf 32 bis 34 Zentimeter lang. Die etwa zwölf Arten der Gattung *Bungarus* (vgl. Abb. S. 430) tragen alle ein mehr oder weniger buntgeringeltes Schuppenkleid und sind dadurch recht auffällig. Im Gegensatz zu den Kobras haben sie nur eine Reihe von Unterschwanzschildern. Der SÜDCHINESISCHE VIELBINDENBUNGAR (*Bungarus multicinctus*) mit schwarzweißen, eng gestellten Körperringen, rollt sich nicht wie der häufigere Gelbe Bungar zu einer Ellipse, sondern zu einem rundlichen Knäuel zusammen.

#### Bungars im Terrarium

Im Terrarium gehören die Bungars zu den ausgesprochenen »Problemtieren«, da sie meist beharrlich die Nahrungsaufnahme verweigern. Nachdem ein Gelber Bungar im Tierpark Berlin fünf Monate freiwillig gefastet hatte, »stopfte« man ihn vorsichtig mit rohem Ei und einer toten Schlingnatter. Das wurde monatlich einmal wiederholt, bis sich — zehn Monate später — die Schlange plötzlich über versuchsweise angebotene blutfrische Plötzen hermachte. Wiederum vier Monate darauf nahm sie auch Ringelnattern und konnte damit futterfest gemacht werden. Beeindruckend ist, mit welcher Sicherheit der Bungar seine Beute in die für das Verschlingen günstigste Lage bringt. Nach dem Giftbiß in den Körper der Ringelnatter hält er fest, bis die Beute bewegungslos wird; dann »hangelt« er sich durch abwechselndes Verschieben der Unterkieferhälften zielstrebig zum Kopf der Beute vor. Wahrscheinlich gibt ihm die Schuppenstellung über die Richtung Auskunft. Vom Biß bis zum Beginn des Schlingens vergehen so bis fünfzig Minuten, der Schlingakt selbst dauert etwa eine halbe Stunde.

Einer der wenigen Menschen, der aus eigenem Erleben die Folgen eines Kraitbisses beschreiben konnte, ist Zdenek Vogel in Prag. Er wurde beim Hochheben eines Gelben Bungars in den rechten Daumen gebissen — allerdings nur von einem der Giftzähne. Da kein geeignetes Serum vorhanden war, ließ

er die angeschnittene Wunde ausbluten und den Arm abbinden. Nach zwei Stunden traten Gleichgewichtsstörungen und Ohnmachtsanfälle auf, verbunden mit Kopfschmerzen und Atembeschwerden. Zwei Tage Bettruhe brachten langsame Genesung, die sicher nicht so rasch eingetreten wäre, hätte der Bungar mit beiden Giftzähnen getroffen. Genau wie Kobras werden auch die Bungars in der Volksmedizin Chinas und Hinterindiens für »Heilränke« verwendet. So legt man zum Beispiel die getrockneten und zusammengerollten Körper Gelber Bungars in hochprozentigen Alkohol ein und glaubt, dadurch »unfehlbar« Krankheiten der Atmungsorgane heilen zu können.

Die amerikanischen Giftnattern nehmen in mancher Beziehung eine Sonderstellung ein. Wenn von gefährlichen und gefürchteten nord- und süd-amerikanischen Schlangen gesprochen wird, sind stets Vertreter einer ganz anderen Schlangenfamilie gemeint: die Klapperschlangen, Mokassinschlangen und Lanzenschlangen, die ebenso wie der berühmte Buschmeister zu den Grubenottern (s. S. 451) gehören. Demgegenüber führen die amerikanischen Giftnattern ein sehr verborgenes Dasein, und Begegnungen mit ihnen sind weit seltener als solche mit Grubenottern. Unter den vielen tausend Giftschlangen, die jährlich im weltberühmten Serum-Institut Butantan in Brasilien eingeliefert werden, sind jeweils nur hundert bis hundertzwanzig Giftnattern. Unter Gestrüpp, Laub und Steinen verborgen verbringen sie die meiste Zeit ihres Lebens halb unterirdisch. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind sie im Bereich ihres heutigen Verbreitungsgebietes entstanden (also nicht von einem anderen Erdteil »eingewandert«), und zwar in erdgeschichtlich junger Zeit.

Amerikanische  
Giftnattern

Wegen ihrer höchst kennzeichnenden Färbung und Zeichnung werden sie KORALLENSCHLANGEN (Gattungen *Micrurus*, *Micruroides* und *Leptomicrurus*; GL kaum 1 m, meist nur 60–80 cm) genannt. Die »Korallentracht« — leuchtend rote, weiße oder gelbe und blauschwarze oder lackschwarze Ringe — ist als höchste Ausbildungsstufe der auch bei den altweltlichen Giftnattern, so bei den Bungars, häufigen »Körperringelung« anzusehen. Bei der überwiegenden Mehrheit (Gattung *Micrurus*) sind hinter den beiden kleinen Gifthaken keine weiteren Zähne im Oberkiefer vorhanden — ein Beweis für die Entwicklungshöhe dieser erst »spät« entstandenen Giftnatterngattung. Die bei einem Biß abgeschiedene Giftmenge ist nur gering: fünfzig bis zweihundert Milligramm flüssig beziehungsweise sechzig Milligramm in Trockensubstanz (für die brasilianische Art *Micrurus corallinus*) sind das Höchstmaß. Die meisten Korallenschlangen beherbergt Mexiko mit etwa dreißig Formen; in Kolumbien sind 28 und in Mittelamerika 26 Formen zu Hause. Nach Norden und Süden verringert sich die Artenzahl stark: In den USA gibt es nur drei, in Argentinien vier Arten.

Hauptsächlich ernähren sich die Korallenschlangen von Eidechsen, kleinen Schlangen, seltener von Jungvögeln, Fröschen und auch Insekten. Beim Beutebiß »kauen« sie mehrmals kurz hintereinander — ein Verhalten, das bei anderen Giftschlangengruppen nur ganz ausnahmsweise vorkommt; sie erhöhen damit die in die Wunde abgegebene Giftmenge. Das Hinabschlingen der Beute braucht geraume Zeit, da die Kieferknochen nur wenig dehnbar sind. Die Korallenschlangen sind im allgemeinen wenig beißlustig; Bißverletzungen bei Menschen kommen nur selten vor, sind dann aber stets als Ernstfall zu be-



trachten. Nach Unterlagen des Instituts Butantan verlaufen etwa zehn vom Hundert aller Bisse ohne Serumverabreichung tödlich. Die giftigsten Korallenschlangen sind die südamerikanischen Arten *Micrurus corallinus* und *Micrurus frontalis* (Abb. S. 430), die in Brasilien »Cobra coral« genannt werden.

Die HARLEKIN-KORALLENSCHLANGE (*Micrurus fulvius*; GL 60 cm; Abb. S. 444) aus den südöstlichen USA und Mexiko gehört zu den größten Vertretern. Sie bewohnt häufig Nagetierbauten und wird mitunter »ausgepflügt«, wobei sie dann durch ihre breiten, glänzenden, roten und schwarzen Körperringe, die durch schmale gelbe Ringe getrennt sind, sehr auffällt. Die Schnauze ist schwarz. Bei Belästigung nimmt sie eine merkwürdige Abwehrhaltung ein. Der Kopf wird versteckt, das kurze Schwänzchen einige Zentimeter hoch aufgerichtet und hin und her bewegt; auf diese Weise täuscht sie einen angriffsbereiten »Kopf« vor. Im Jahre 1938 wurde als einzigartige Merkwürdigkeit eine völlig schwarze Harlekinschlange gefunden, deren Artzugehörigkeit man erst nach einem Unglücksfall durch ihren Biß feststellen konnte.

Zu einer anderen Gattung gehört die ARIZONA-KORALLENSCHLANGE (*Micruroides euryxanthus*; GL 60 cm); sie bewohnt Trockengebiete. Hinter den Giftzähnen haben die Angehörigen der Gattung *Micruroides* noch je ein kleines, ungefurchtes Zähnchen; ihre wenigen Arten sind ebenfalls rot-gelb-schwarz geringelt. Es gibt nur einen einzigen Bericht darüber, daß die Arizona-Korallenschlange einen Menschen zu beißen versuchte: James Oliver, ehemaliger Reptilienkurator der New Yorker Zoologischen Gesellschaft, berichtet, daß ein zum Fotografieren herausgegriffenes Tier plötzlich »kauende Bewegungen« an seinem kleinen Finger machte. Die winzigen Giftzähnchen konnten die Haut aber nicht durchdringen.

Ungiftige Nattern mit  
»Korallenkleid«

Zu den eigenartigsten und lange Zeit rätselhaften Erscheinungen in der amerikanischen Schlangenwelt gehört die verblüffende Tatsache, daß es sowohl in Nordamerika als auch in Mittel- und Südamerika harmlose, ungiftige Schlangen aus der Familie der Nattern (Colubridae; s. S. 390) gibt, die das gleiche rot-gelb-schwarz geringelte »Korallenkleid« tragen wie die giftigen echten Korallenschlangen. In den USA fällt die Unterscheidung noch ziemlich leicht, wenn man sich als Faustregel einprägt, daß bei den Giftnattern immer ein gelber (oder weißer) Ring an einen roten grenzt (gelb = »Achtung«; rot = »Stop«!), während bei den ungiftigen »unechten« Korallenschlangen, zu denen die herrliche Rote Milchschlange (*Lampropeltis dolia* *syssyla*; vgl. S. 407 u. Abb. S. 444) gehört, Rot und Gelb durch einen schwarzen Zwischenring getrennt sind. Doch schon in Mittelamerika und erst recht in Südamerika gibt es »echte« und »unechte« Korallenschlangen, die sich auch in der Anordnung der farbigen Körperringe täuschend ähneln. Die zunächst einleuchtend scheinende Erklärung, daß die »unechten« Korallenschlangen das warnende und abschreckende Farbkleid der giftigen Arten »nachahmen«, um dadurch selbst vor Feinden geschützt zu sein, steht auf schwachen Füßen. Einmal sind die giftigen »Vorbilder« in vielen Gebieten weit seltener als ihre »Nachahmer«, und zum anderen — das dürfte entscheidend sein — ist ein Biß der echten Korallenschlangen für ihren Feind, auch für einen Greifvogel oder einen Marder, meist tödlich. Dieser Gegner ist also gar nicht mehr in der Lage, die gemachte böse Erfahrung auf »unechte« Korallenschlangen anzuwenden oder sie gar zu vererben. Man

»Echte« und »unechte«  
Korallenschlangen

nimmt deshalb heute als wahrscheinlich an, daß beide Gruppen (die giftigen »echten« und die harmlosen »unechten« Korallenschlangen) Nachahmer sind — und zwar Nachahmer mäßig giftiger Schlangenarten mit Korallentracht, die es gleichfalls unter den Nattern der Familie Colubridae (z. B. Gattung *Erythrolamprus*) gibt und deren Biß für den Angreifer nicht tödlich, aber auf alle Fälle so »einprägsam« ist, daß er in Zukunft von jedem weiteren Versuch abläßt. Echte und unechte Korallenschlangen ziehen also gleichermaßen von der tatsächlich »abschreckenden« Warntracht der »Vorbilder« ihren Nutzen. Dieser Sonderfall von Mimikry wird nach seinem Deuter Robert Mertens als »Mertenssche Mimikry« bezeichnet.

Mertenssche Mimikry

In Australien, wo Giftnattern ja besonders formenreich sind, leben neben vielen kleinen, urtümlichen und verhältnismäßig schwachgiftigen Arten auch einige, die zu den gefährlichsten Vertretern ihrer Familie gehören und deren Biß nicht selten Menschenleben fordert. Hierzu gehört der in den bevölkerungsarmen Küstengebieten Nordostaustraliens und Neuguineas sowie auf Inselchen der Torres-Straße vorkommende armstarke, braun bis schwarzbraun gefärbte TAIPAN (*Oxyuranus scutulatus*; GL 3–4 m), wohl die gefährlichste australische Giftschlange. Auf Neuguinea gibt es völlig schwarze Tiere. Etwa achtzig vom Hundert ihrer Bisse sollen beim Menschen tödlich verlaufen, wenn nicht rechtzeitig Serum gespritzt wird; doch selbst dann noch gab es wiederholt Todesfälle. Ein Reitpferd in Nordqueensland starb fünf Minuten nach einem Taipanbiß. Der Taipan hat lange Giftzähne; sein Gift lähmt nicht nur das Zentralnervensystem, sondern zerstört außerdem noch die roten Blutkörperchen. Im Commonwealth Serum Laboratory von Melbourne konnte ein Taipan »gemolken« werden, nachdem er erst vier Tage zuvor dem jungen Museumssammler Kevin Budden einen tödlichen Biß versetzt hatte. Die abgegebene Giftmenge füllte noch einen halben Teelöffel! Kevin Budden wußte nach dem Biß, daß er nicht überleben würde; aber er konnte noch das sichere Verpacken der Schlange und ihre Absendung zum Labor in die Wege leiten.

Australische Giftnattern

Taipangift

Beim Beutefang — seine Hauptnahrung sind Ratten — beißt der Taipan mehrmals rasch hintereinander zu. Die große Schlange ist nicht häufig, sie haust oft in Rattenlöchern und ist besonders frühmorgens und spätabends munter. Manche Beobachter lernten sie angeblich als recht angriffslustig kennen und behaupten, daß sie im Terrarium nicht »zahn« wird. David Fleay aber hat in Australien Taipane gezüchtet, die bei ihm völlig zahm waren. Nach anderen und weit häufigeren Mitteilungen gilt der Taipan im Freileben als außerordentlich scheu und stets fluchtbereit.

Andere große Giftnattern Australiens wirken schon durch ihre englischen und deutschen Namen auf ängstliche Gemüter: Tigerotter, Schwarzotter und Todesotter heißen die bekanntesten. Es handelt sich aber stets um Giftnattern, denn Ottern (s. S. 451) sind in Australien nicht heimisch. Die unscheinbar grau-braun gefärbte, dunkel quergebänderte TODESOTTER (*Acanthophis antarcticus*; GL 80 cm), eine der häufigeren Giftschlangen Australiens und Neuguineas, sieht äußerlich allerdings recht »vipernähnlich« aus. Sie hat gekielte Schuppen und im Gegensatz zu fast allen anderen Giftnattern der Erde einen breiten, deutlich vom Hals abgesetzten, fast dreieckigen Kopf. Die kleinen Augen mit

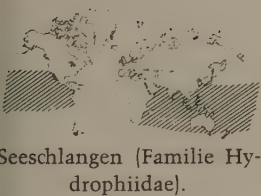


senkrecht-elliptischen Pupillen und vor allem die überstehenden Brauenschilder geben dem Gesicht der Schlange einen eigentümlich drohenden Ausdruck. Der kurze Schwanz endet in einer Stachelspitze. In Erregung kann sich die Todesotter »wurstförmig« aufblähen. Ihr Gift (bis 236 Milligramm flüssig bei einer Entnahme) ist wirksamer als Kobragift. Örtliche Erscheinungen an der Bißstelle sind kaum zu sehen, doch in etwa fünfzig vom Hundert aller unbehandelten Bisse beim Menschen tritt der Tod durch Atemlähmung ein. Die Todesotter ist hauptsächlich in der Dämmerung rege. Australische Farmer fürchten sie vor allem deswegen, weil in Gegenden ihres häufigsten Vorkommens — so in Zentral- und Westaustralien — verhältnismäßig oft Schafe, die auf die Schlange traten, totgebissen werden. — Das Weibchen bringt zehn bis zwölf lebende Junge zur Welt.

Abschließend sei noch kurz auf eine im Körperbau recht abweichende Giftnattergattung hingewiesen: die südostasiatischen BAUCHDRÜSENOTTERN (*Maticora*). Bei diesen auf dunklem Grund hell längsgestreiften Schlangen sind die Giftdrüsen so gewaltig entwickelt, daß sie das ganze vordere Drittel des Körpers ausfüllen und sogar das Herz nach hinten verlagern. Dessen ungeachtet ist die Wirkung ihres Giftes aber allem Anschein nach nicht so gefährlich wie bei anderen Giftnattern. Todesfälle sind bisher nicht bekannt. Die ROTSCHWANZ-BAUCHDRÜSENOTTER (*Maticora intestinalis*; GL 60 cm) hat einen unterseits korallenroten Schwanz, den sie bei Belästigung hochhebt und der dann sicher eine abschreckende Wirkung auf den Störenfried ausübt.

Familie  
Seeschlangen  
von K. Klemmer

Seeschlangen gibt es tatsächlich; es sind allerdings nicht jene Fabelwesen, die in der »Sauregurkenzeit« durch die Tagespresse geistern, auch nicht Ungeheuer wie jenes von Loch Ness, sondern ziemlich kleine Giftnattern, die sich an das Leben im Wasser, insbesondere im Meer, angepaßt haben und die ausschließlich an den warmen Küsten des Indischen und Pazifischen Ozeans vorkommen.



Seeschlangen (Familie Hydrophiidae).

Für die Familie der SEESCHLANGEN (Hydrophiidae) gilt die gleiche Kennzeichnung wie für die Familie der Giftnattern. Hinzu kommen die Merkmale der Wasserbewohner: Schwanz seitlich zusammengedrückt, zu einem Ruderschwanz umgebildet; auch der Rumpf, besonders der hintere Abschnitt, oft seitlich abgeplattet. Beschuppung neigt deutlich zu einer Vereinheitlichung; die hochspezialisierten Meeresbewohner unter ihnen haben keine breiten Bauchschienen mehr, wie sie für die »Landschlangen« bezeichnend sind, so daß sich schließlich eine einheitliche Beschuppung rings um den Körper ergibt. Äußere Nasenöffnungen auf die Kopfoberseite gerückt und durch eine Klappe verschließbar. Soweit untersucht, haben die Seeschlangen Salzdrüsen, die im Kopf liegen und überschüssiges Salz ausscheiden können. Zwei Unterfamilien (Plattschwanz-Seeschlangen und Ruderschwanz-Seeschlangen) mit zusammen sechzehn Gattungen und etwa fünfzig Arten.

Unterfamilie  
Plattschwanz-Seeschlangen

Die urtümlicheren PLATTSCHWANZ-SEESCHLANGEN (Unterfamilie Laticaudinae) haben noch viele Merkmale ihrer landbewohnenden Vorfahren beibehalten. Ihre Beschuppung ist für eine Schlange normal: Dachziegelartig sich deckende, kleine Schuppen umschließen den Körper, nur auf der Bauchseite breite, quergestellte Schilder (Bauchschienen). Die Nasenöffnungen sind noch nicht

so weit nach rückwärts verlegt wie bei den Ruderschwanz-Seeschlangen; der Oberkieferknochen (Maxillare), der in seinem vorderen Abschnitt den durch eine tiefe Rinne ausgehöhlten Giftzahn und dessen Ersatzzähne trägt, ist noch nicht stark verkürzt und reicht weiter nach vorn als die Gaumenbeine. Der Schwanz ist ruderförmig, plattgedrückt, der Rumpf jedoch walzenförmig. Im Gegensatz zu den Ruderschlangenverwandten sind die Angehörigen dieser Unterfamilie eierlegend; die Weibchen vergraben ihre Gelege am Strand, im Sand oder unter Spülicht. Auch sonst verbringen diese Schlangen noch viel Zeit außerhalb des Wassers und kriechen geschickt mehrere hundert Meter so weit über Land, bis sie ein angenehmes Plätzchen zum Sonnen und Schlafen finden.

Am wenigsten ans Leben im Meer angepaßt sind die PLATTSCHWÄNZE (Gattung *Laticauda*). Sie bewegen sich auch an Land schnell und geschickt und sind häufig in Strandnähe anzutreffen, wo sie sich sonnen. Dort legen die Weibchen zwei bis acht walzenförmige, langgestreckte Eier ab, die sie oberflächlich im Erdreich vergraben. Der GEWÖHNLICHE PLATTSCHWANZ (*Laticauda laticaudata*; GL bis 140 cm; Abb. S. 430 u. 448) ist von der Küste Bengalens und den Riu-Kiu-Inseln bei Japan bis nach Tasmanien und den Freundschaftsinseln im Stillen Ozean verbreitet. Einmal wurde diese Seeschlange auch von der Pazifikküste Nikaraguas gemeldet. Sie hat eine auffällige Zeichnung: Schwarze Querringe wechseln mit etwa gleich breiten hellen Zonen, die auf der Rückenseite himmelblau werden, auf der Bauchseite mehr gelblich-weiß sind. Gewöhnlich sind dreißig bis sechzig solcher Querringe in gleichmäßigen Abständen über Kopf, Rumpf und Schwanz verteilt; gelegentlich kommen durch Einschaltung eines Halbringes unsymmetrische Muster vor. Die Plattschwänze sind geschickte Schwimmer, ihre Schwimmtechnik treibt sie jedoch nicht über größere Entfernungen voran. Ihre Nahrung, die vorwiegend aus aalförmigen Fischen besteht, suchen sie nur im Wasser.

Beobachtungen an Plattschwänzen, die über längere Zeit im Aquarium gehalten wurden, ergaben, daß die Beute vor allem mit dem Geruchssinn wahrgenommen wird. Gibt man nur etwas Wasser, in dem Aale gehalten wurden, in den Behälter der Seeschlange, so schwimmt sie aufmerksam umher und züngelt anhaltend. Trifft der Plattschwanz auf einen Aal, beißt er in blitzschnellem Zustoßen zu und hält die Beute fest, sofern sie nicht zu groß und wehrhaft ist. Die verhältnismäßig kurzen, tiefgefurchten Giftzähne spritzen beim Biß das Gift der Giftdrüsen in die Beute; es entfaltet binnen drei bis fünf Minuten auch in dem kaltblütigen Beutetier seine zunächst lähmende, dann tödliche Wirkung. Zunächst windet sich der Aal äußerst heftig und versucht lebhaft, dem Zubiß der Schlange zu entkommen; dann lassen seine Kräfte nach, kurze Zuckungen durchlaufen den Fischkörper, schließlich hängt er kraftlos im Mund der Schlange. Sein Herz kann man jedoch noch regelmäßig durch die durchscheinende Körperwand schlagen sehen. Eine örtliche Reaktion auf die Giftwirkung um die Bißstellen herum ist nicht erkennbar — ein weiteres Anzeichen, daß das Seeschlangengift ähnlich wie das der Kobras ein Nervengift ist. Es blockiert die Nervenendplatten an den Muskelfasern und führt auf diese Weise zu einer völligen Erschlaffung der Bewegungsmuskulatur.

▷ Kobras, Hutschlangen (Gattung *Naja*, s. S. 431). hier die Indische Brillenschlange (*Naja naja*; s. S. 431), sind in mehreren Arten und geographischen Rassen über Afrika und das tropische Asien verbreitete Giftnattern. Sie haben die Fähigkeit, in der Erregung bei aufgerichtetem Vorderkörper ihre Nackenhaut mit Hilfe der verlängerten Halsrippen seitlich zu spreizen, so daß eine Art Scheibe entsteht, deren Durchmesser die Dicke des Tieres um ein Mehrfaches übertreffen kann.

▷▷ Die oben abgebildete Harlekin-Korallenschlange (*Micrurus fulvius*; s. S. 439) ist äußerst giftig. Das untere Bild zeigt dagegen eine ungiftige Königsnatter (*Lampropeltis zonata*; vgl. S. 407). Ein Fall von Mertensscher Mimikry (s. S. 440).

















Hat die Gegenwehr des Beutetiers aufgehört, hakelt sich die Seeschlange durch abwechselndes Öffnen und Schließen der Kieferhälften zu einem Körperende der Beute. Erreicht die Seeschlange den Kopf, beginnt sie augenblicklich mit dem Schlingakt. Ist der Kiemenkorb — also die dickste Körperregion des Aales — erst einmal im Rachen der Schlange verschwunden, dann kann dort die ringförmige Rumpfmuskulatur die Beute in Sekundenschnelle in den Magen hinabziehen.

Ein Gewöhnlicher Plattschwanz, den ich im Aquarium hielt, war in der Lage, ohne Schwierigkeit Aale von Schlangendicke zu verschlingen, die allerdings weit kürzer waren als der Plattschwanz selbst. Auffallend ist die strenge Bindung dieser Seeschlange an den Duft bestimmter Fischarten. Die erwähnten Plattschwänze nahmen im Aquarium nur Aale an und ließen sich durch keine andere Fischart, auch nicht durch aalförmige Schleimfische und Aalmuttern zum Beutefang bewegen. Diese »nicht eßbar duftenden« Fische lebten monatelang mit den Seeschlangen zusammen, ohne daß auch nur einer je gebissen wurde. Kam jedoch ein Aal ins Becken, so dauerte es keine fünf Minuten, bis ihn die Schlange aufstöberte und angriff.

Der NATTERN-PLATTSCHWANZ (*Laticauda colubrina*; GL bis 110 cm) ist nicht ganz so weit verbreitet. An vielen Stränden kommen beide Arten zusammen vor, so auf einigen Koralleninseln um Neukaledonien, wo nach den Untersuchungen von Hubert Saint Girons der Nattern-Plattschwanz die weitaus häufigste Seeschlangenart ist. Auf solch kleinen Koralleninseln von wenigen hundert Quadratmetern Fläche fand er einige tausend dieser Seeschlangen; die meisten lagen zusammengerollt in Halbhöhlen, unter Korallenbruchstücken und unter dem spärlichen Pflanzenwuchs.

Alle diese Plattschwänze sind übrigens wie die überwiegende Mehrheit der Seeschlangenarten sowohl an Land wie auch im Wasser durchaus friedliche Tiere, die so gut wie nie zu beißen versuchen — es sei denn, man würde sie quälen. Trotzdem sollte man beim Hantieren mit lebenden Seeschlangen größte Umsicht walten lassen, damit es zu keinem Biß beim Menschen kommt, denn das Seeschlangengift ist außerordentlich wirksam und damit lebensbedrohend. Australische Laboratorien stellen neuerdings ein Seeschlangenserum her, das — soweit bekannt — in Europa nur im Frankfurter Senckenberg-Museum vorrätig ist.

Beim HALBGEBÄNDERTEN PLATTSCHWANZ (*Laticauda semifasciata*; GL bis 150 cm) von den Riu-Kiu-Inseln, den Philippinen und den Molukken sind nur die Jungen noch ziemlich kontrastreich geringelt; die dunklen Ringe werden allerdings zur Rückenmitte breiter und lassen nur einen schmalen Zwischenraum frei. Alte Tiere verlieren die deutliche Zeichnung und werden fast einfarbig schmutzig-gelbbraun. Im südwestlichen Pazifik bei den Fidschi-Inseln, bei Samoa und den Tonga-Inseln lebt eine verwandte Art, *Laticauda schistorhynchus* (GL bis 100 cm). Albert Günther, der Erstbeschreiber dieser Art, erwähnt, daß diese Schlange nach den Angaben seines Sammlers auf Savage-Island sehr häufig sei und selbst die Eingeborenenkinder mit ihr spielen, ohne daß sie je zu beißen versuche.

Hier seien noch neben der Gattung *Aipysurus* (vgl. Abb. S. 446) mit sieben Arten die SCHILDKRÖTENKÖPFIGEN SEESCHLANGEN (Gattung *Emydocephalus*)

◁ Seeschlangen (hier *Aipysurus laevis*; vgl. S. 447) haben sich aus landbewohnenden Schlangen entwickelt, wie man aus der Art ihrer Beschuppung erkennen kann (oberes Bild). Mit ihrem abgeplatteten, ruderartigen Schwanz sind sie besonders gute Schwimmer (unteres Bild). Die meisten Arten gebären vollentwickelte Junge, so daß sie nicht zur Eiablage an Land gehen müssen. Ihre Hauptnahrung sind Fische.

◁◁ Die Ringhalskobra (*Hemachatus haemachatus*; s. S. 434) kann, wie auch andere afrikanische Kobras, ihr Gift einem Gegner auf ziemlich große Entfernung zielsicher ins Gesicht spritzen. Bei diesen Schlangen mündet die Öffnung des Giftkanals im rechten Winkel zur Zahnachse auf dessen Vorderseite.

mit zwei Arten erwähnt. Sie sind ausgezeichnet durch glatte, sich dachziegelartig deckende Schuppen. Der Schwerpunkt ihrer Verbreitung befindet sich in den Küstengewässern der Nordküste Australiens, Neuguineas und des westlichen Stillen Ozeans. Die Schildkrötenköpfigen Seeschlangen haben rückgebildete Zähne. Ihr Oberkiefer trägt nur noch den kleinen, stark nach rückwärts gerichteten Giftzahn und seine Ersatzzähne; die Gaumenbezahnung besteht aus sehr kleinen Zähnchen, die gerade die Mundschleimhaut durchdringen. Erst die Untersuchungsergebnisse von Voris erklären diese Bezahnung. Die Schildkrötenköpfigen Seeschlangen ernähren sich offenbar ausschließlich von Fischlaich. Jedenfalls fand Voris in den Mägen der untersuchten Tiere — wenn überhaupt — lediglich die Eier von bodenlaichenden Meergrundeln, darüber hinaus eine Menge Sand, der darauf schließen läßt, daß der Laich tatsächlich vom Boden aufgesammelt wird.

Zu den spezialisierten RUDERSCHWANZ-SEESCHLANGEN (Unterfamilie Hydrophiinae) gehört mit dreizehn Gattungen die Mehrzahl der Seeschlangen. Bei ihnen ist der Oberkieferknochen so weit nach rückwärts verlegt, daß er von den Gaumenbeinen überragt wird. Die Beschuppung dieser vorzüglich ans Meeresleben angepaßten Seeschlangen ist schon stark vereinheitlicht; die Bauchschienen sind rückgebildet bis zur Größe der Rumpfschuppen und dann als solche nicht mehr erkennbar. Häufig ist bereits der Rumpf — besonders stark im hinteren Abschnitt — seitlich abgeplattet; den paddelförmigen Ruderschwanz haben die Angehörigen dieser Unterfamilie mit allen Seeschlangen gemeinsam.

Als eine weitere Anpassung an ihren Lebensraum ist auch das Gebären vollentwickelter Jungtiere anzusehen; meist sind es nur zwei bis sechs, die aber bei der Geburt schon die halbe Körperlänge der Mutter erreichen können. Die Ruderschwanz-Seeschlangen brauchen daher das Land nicht mehr aufzusuchen und tun dies auch nicht. Als weitere Folge der Lebensweise im Meer ist die Körpermuskulatur rückgebildet, die ja wegen des starken Auftriebs im Wasser kaum benötigt wird. Werden solche Seeschlangen einmal von der Brandung an den Strand gespült oder mit dem Fischnetz an die Luft gehoben, so vermögen sie kaum noch fortzukriechen, da ihr Körper zusammenfällt. Schwere Tiere sind an Land ziemlich hilflos und können sogar ersticken, da die rückgebildeten Stützmuskeln nicht einmal zum Füllen der Lungen mit Luft kräftig genug sind.

Die RUDERSCHLANGEN (*Hydrophis*) sind mit etwa fünfundzwanzig Arten bei weitem die artenreichste Gattung. Ihre Beschuppung ist bereits stark vereinheitlicht; die rückgebildeten Bauchschienen sind höchstens doppelt so groß wie die angrenzenden Schuppen, die häufig von sechseckiger Gestalt und mosaikartig nebeneinander angeordnet sind, sich also nicht überdecken. Sie können kurze Kiele oder Höcker haben, so daß solche Seeschlangen sich rauh anfühlen. Die RUDERSCHLANGE (*Hydrophis spiralis*; GL bis 275 cm), eine der großen Seeschlangenarten, ist vom Persischen Golf entlang den Küsten Vorderindiens bis zur Malaiischen Halbinsel und dem Indoaustralischen Archipel verbreitet. Bei alten Tieren verschwindet häufig das aus dunklen Querringen bestehende Zeichnungsmuster und macht einer einheitlich schmutzig-gelbgrünen Färbung Platz.



Gewöhnlicher Plattschwanz (*Laticauda laticaudata*; s. S. 442).

#### Unterfamilie Ruderschwanz-Seeschlangen

#### Schädel- und Oberkieferbezahnung von Seeschlangen:



Beim Plattschwanz (oben; s. S. 442) sind die vordersten Zähne die Giftzähne des Oberkiefers.

Bei einer Ruderschlange (unten) stehen die Giftzähne weiter hinten als die vordersten Gaumenzähne.





*Enhydrina schistosa.*



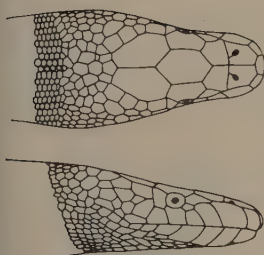
*Lapemis hardwickii.*

Weit verbreitet ist ebenfalls die BLAUGEBÄNDERTE RUDERSCHLANGE (*Hydrophis cyanocinctus*; GL bis 210 cm), welche die Küstengewässer vom Persischen Golf bis nach Japan und Neuguinea besiedelt. Stellenweise kommt sie häufig vor, besonders dort, wo große Flüsse ins Meer münden und im Brackwasser solcher Mündungsgebiete das Angebot an Nahrung (Fische verschiedenster Arten) reichhaltig ist. Bemerkenswerterweise lebt eine nahe verwandte Seeschlange, *Hydrophis semperi* (GL bis 80 cm), nur im Taal-See auf der Philippineninsel Luzon, dort konnte sich diese Süßwasserform zu einer deutlich unterschiedenen Art entwickeln. *Hydrophis semperi* ist damit die einzige Seeschlangenart, die ausschließlich auf Süßwasser beschränkt ist. Die übrigen Ruderschlangenarten meiden Brack- und Süßwasser keineswegs; sie dringen bei der Suche nach fischreichen Jagdgründen bis zu mehreren hundert Kilometern durch die Unterläufe der Flüsse ins Landesinnere vor, kehren jedoch stets ins Meer zurück.

Die an vielen Küsten Südasiens häufigste Seeschlange ist *Enhydrina schistosa* (GL bis 160 cm), deren Verbreitungsgebiet im Persischen Golf beginnt und entlang der Nordküsten des Indischen Ozeans bis nach Hinterindien und Australien reicht. Besonders an den Küsten der Malaiischen Halbinsel fangen die Fischer diese Seeschlange in großer Zahl mit ihren Netzen, bringen sie aber als wirtschaftlich wertlos gewöhnlich nicht auf den Markt. Man sagt dieser Art nach, daß sie – anders als die übrigen Seeschlangenarten – recht angriffslustig sein kann und sich bei Behelligung durch einen Giftbiß zu wehren sucht.

Zu den PLUMP-SEESCHLANGEN (Gattung *Lapemis*) gehören zwei Arten: *Lapemis hardwickii* (GL bis 100 cm), die von Japan im Norden über die indoaustralische Inselwelt bis zur Nordküste Australiens im Süden verbreitet ist, und *Lapemis curtus* (GL bis 100 cm), die an den Küsten des Indischen Ozeans von der arabischen Halbinsel im Westen bis Ceylon im Osten vorkommt. Beide Plump-Seeschlangen sind durch einen auffallenden Geschlechtsunterschied ausgezeichnet: Die erwachsenen Männchen haben Schuppen mit dornigen Fortsätzen, so daß sie sich im Vergleich zu den ziemlich glattschuppigen Weibchen ungewöhnlich rau anfühlen.

Die einzige Seeschlangenart, die regelmäßig auf hoher See gefunden werden kann, ist die PLÄTTCHEN-SEESCHLANGE (*Pelamis platurus*; GL bis 100 cm) aus den warmen und subtropischen Teilen des Indischen und Stillen Ozeans. Sie hat eine verlängerte Schnauze, ihr Körper ist auf der ganzen Länge seitlich zusammengedrückt, die Schuppen sind einheitlich sechseckig oder rautenförmig und decken sich nicht. Die Färbung ist sehr veränderlich; die meisten Plättchen-Seeschlangen sind jedoch oberseits schwarz und unterseits gelb, beide Farben an den Rumpfseiten scharf gegeneinander abgesetzt. Auf dem paddelförmigen Schwanz wird die scharfe Grenze wellenförmig und löst sich in Flecken auf. Die Plättchen-Seeschlangen treiben gewöhnlich an der Meeresoberfläche, in bezeichnender Stellung, Kopf und Schwanz hängen ein wenig nach unten. So lauern sie auf kleine Fische, die sich meist unter Treibgut und auch unter einer treibenden Seeschlange finden. Durch blitzschnelles seitliches Zuschnappen packt die Seeschlange ihre Beute und hält sie fest, bis sie vom Gift getötet wird und verschlungen werden kann. Bei Störungen tauchen diese Seeschlan-



Kopf der Plättchen-Seeschlange von oben und von der Seite.

gen in sichere Tiefen hinab, müssen allerdings nach spätestens einer Stunde zum Atmen wieder auftauchen.

Noch ungeklärt ist die verblüffende Übereinstimmung in Körpergestalt, Färbung und Zeichnung zwischen einigen muränenartigen Fischen des Indischen und Stillen Ozeans und verschiedenen Seeschlangenarten, besonders der Plattchen-Seeschlange. Es könnte sich hierbei durchaus um die Nachahmung der giftigen und demnach geschützten Seeschlange durch die weniger gut geschützten Fische handeln, also ein weiteres Beispiel für Mimikry (vgl. S. 439) sein. Wegen der großen Schwierigkeiten, Seeschlangen im Meer zu beobachten und im Aquarium zu halten, wissen wir jedoch nicht, gegen welche Feinde eine solche Mimikry von Nutzen sein könnte.

In ganz anderer Weise sind schließlich die gleichfalls indopazifischen ZWERGBKOPF-SEESCHLANGEN (Gattung *Microcephalophis*) spezialisiert. Bei beiden Arten, *Microcephalophis gracilis* (GL bis 120 cm) und *Microcephalophis cantoris* (GL bis 210 cm), ist der massive Rumpf bis armdick, der Kopf jedoch winzig; Hals und Vorderkörper sind lang und dünn, ihr Durchmesser beträgt nur ein Fünftel der Rumpfdicke. Man vermutet, daß die Zwergkopf-Seeschlangen im Flachwasser Sandaale fangen, die Röhren im Meeresboden bewohnen; in diese Röhren können die Seeschlangen mit Kopf und Hals eindringen und haben sich so ein Nahrungsangebot erschlossen, das anderen Seeschlangenarten unzugänglich ist.

Zwergkopf-  
Seeschlangen

Da unsere Kenntnisse über den Bau, das Vorkommen, die Lebensweise und die Stammesgeschichte der Seeschlangen noch recht lückenhaft sind, nimmt es nicht wunder, wenn die Zoologen unterschiedlicher Meinung über die Deutung der spärlichen Tatsachen sind. So wird heute wieder lebhaft diskutiert, ob alle Seeschlangen gemeinsamen, stammesgeschichtlichen Ursprungs sind oder ob die in der Unterfamilie Laticaudinae zusammengefaßten Plattschwanz-Seeschlangen ihren Vorfahren, den Giftnattern, noch so nahe stehen, daß sie mit diesen zusammen in der Giftnatternfamilie zu vereinigen wären. Für die übrigen Seeschlangenarten bliebe entweder eine besondere Familie ohne die Plattschwänze oder eine eigene Unterfamilie innerhalb der Giftnattern. In der Gattungseinteilung bin ich hier Malcolm Smith gefolgt, dem besten Kenner der Seeschlangen, dessen Monographie dieser Schlangenfamilie aus dem Jahr 1926 auch heute noch eine solide Grundlage für die weitere Forschung an Seeschlangen ist.



## Einundzwanzigstes Kapitel

## Vipern und Grubenottern

Familie  
Vipern  
von H.-G. Petzold

An der Spitze der stammesgeschichtlichen Entwicklung des großen Schlangenreiches stehen zwei Familien, die sich dadurch auszeichnen, daß ihr Giftapparat einen bewundernswerten Grad der Vollkommenheit und Zweckmäßigkeit erreicht hat. An ihren Giftzähnen ist äußerlich keine Furche mehr erkennbar; sie sind zu regelrechten durchbohrten »Injektionskanülen« geworden (solenoglypher Zahntyp; s. S. 359). Darüber hinaus sind bei den Angehörigen beider Familien, abgesehen von wenigen Ausnahmen, die für Nattern und Giftnattern kennzeichnenden großen Kopfschilder in viele kleine Schuppen aufgelöst. Es handelt sich um die VIPERN oder OTTERN (Familie Viperidae) und die GRUBENOTTERN (Familie Crotalidae; s. S. 470). Wir behandeln die Grubenottern wegen ihres einmaligen und erstaunlichen »Grubenorgans« im nachfolgenden Kapitel als gesonderte Familie.

Vipern gibt es heute nur in der Alten Welt, also in Europa, Asien und Afrika. In Australien kommen weder Vipern noch Grubenottern vor — ein Beweis, daß beide Familien erdgeschichtlich jung und erst dann entstanden sind, als der australische Kontinent bereits selbständig geworden war. Ob sich die Ottern aus giftnatternähnlichen Vorfahren oder direkt aus ungiftigen Nattern entwickelt haben, ist noch umstritten; bestimmte anatomische Einzelheiten, wie die Anordnung der Kopfmuskulatur, sprechen für die letztere Ansicht. Fest steht, daß ihr Ursprungszentrum irgendwo in Vorderasien gelegen haben muß.

Das wichtigste Merkmal des Giftapparats besteht bei den Ottern darin, daß die beiden Oberkieferknochen, die die Giftzähne tragen, stark verkürzt sind; jeder kann durch ein besonderes Gelenk mitsamt dem in ihm fest verankerten Zahn um neunzig Grad umgelegt werden. Hat die Otter den Mund geschlossen, so liegen die Giftzähne mit der Spitze nach hinten in einer Schleimhautfalte verborgen. Reißt sie aber ihren Rachen auf, wird ein verwickeltes Hebelsystem wirksam; es stellt mittels der stabförmigen Quergaumenbeine und der Flügelbeine die beiden Oberkieferknochen mit den Giftzähnen senkrecht, so daß sie zum Zubeißen bereit sind. Das »Umlegen« der Giftzähne — genauer: des Oberkieferknochens — in Ruhestellung wurde treffend mit dem Einschnappen einer Taschenmesserklinge verglichen; dadurch erreichen diese Zähne bei den Ottern eine höchst bemerkenswerte Länge, welche die der Giftnatternzähne bei weitem übertrifft: Die Zähne der riesigen Königskobra (s. S. 425) sind nicht viel länger als die der verhältnis-



Stark verkürzter, umlegbarer Oberkieferknochen (a Maxillare) einer Otter mit Giftzahn; b Unterkieferknochen (Dentale).

mäßig kleinen Kreuzotter. Der Otternbiß dringt also tief in das Gewebe ein, das sich nach dem Zurückziehen des Zahnes über dem eingespritzten Gift wieder schließt; dadurch können schwere Nekrosen entstehen.

Das Gift der Ottern enthält hauptsächlich blut- und gefäßschädigende Wirkstoffe (Hämotoxine). Ein Otternbiß wirkt sich deshalb meist völlig anders aus als ein Kobra- oder Mambabiß. Es treten starke örtliche Erscheinungen mit allen Anzeichen einer schweren Blutvergiftung auf, mit brennendem Schmerz, entzündlichen Schwellungen, bedrohlichen Verfärbungen, plötzlich absinkendem Blutdruck, Gewebsblutungen, Gewebeerfall und Abszessen. Der Tod durch einen Vipernbiß ist nicht wie bei den Giftnattern auf Atemlähmung zurückzuführen, sondern ein Herztod. Besonders gefährlich ist der Biß einiger weniger Ottern, deren Gift zusätzlich einen nervenschädigenden (neurotoxischen) Anteil enthält.

Ottern oder Vipern sind meist gedrungene, dickleibige Schlangen; Kopf dreieckig, deutlich vom Hals abgesetzt, trägt nur bei einigen wenigen urtümlichen Gattungen große Schilder, sonst aber meist zahlreiche kleine gekielte Schuppen. GL 30 cm (Zwergpuffotter) bis 1,80 m (Gabunvipern). Pupille meist senkrecht-elliptisch. Gesichtsknochen alle sehr beweglich; jeder der beiden verkürzten, zurücklegbaren Oberkieferknochen trägt nur den röhrenartig durchbohrten Giftzahn mit beschränkter Tätigkeitsdauer und zusätzlich oft ein bis vier kleinere Reservezähne von unterschiedlicher Größe, aber keine anderen einfachen »Festhalte­zähne«. Schwanz kurz, ♂♂ Begattungsorgane (Hemipenes) gegabelt. Färbung meist düster, oft bei den Echten Ottern dunkles Zickzack- oder Rautenband längs des Rückens; Wüstenbewohner sandgelb, Urwaldarten häufig mit buntem Teppichmuster. Insgesamt zehn Gattungen mit sechzig Arten und hundertzehn Unterarten.

Manche Ottern blähen in Erregung den Körper wurstförmig auf. Fast alle Ottern können ihn außerdem als Warnstellung tellerförmig zusammenrollen, wobei sie den Hals S-förmig gebogen anheben. Weitere Drohreaktionen sind ein lautes Zischen und ein schnelles Vorstoßen des Kopfes. Eine besondere abschreckende Lauterzeugung geschieht durch »Sägeschuppen« bei einigen sandbewohnenden Vipern, zum Beispiel bei der Sandrasselotter (s. S. 461).

Die Ottern ernähren sich hauptsächlich von kleinen Wirbeltieren, besonders Ratten, Mäusen und Eidechsen, seltener von Froschlurhen und Vögeln. Die Beute wird durch Giftbiß gelähmt bzw. getötet. Einige der kleinsten Arten verzehren bevorzugt Heuschrecken. Meist lauern diese Schlangen als »Ansitzjäger« der Beute auf, ziehen nach dem blitzschnellen Biß den Kopf wieder zurück und nehmen erst dann züngelnd mit Hilfe des Jacobsonschen Organs die Suche nach dem inzwischen bewegungslosen Beutetier auf. Viele Ottern, so auch unsere europäischen Arten, sind nützliche Schädlingsvertilger.

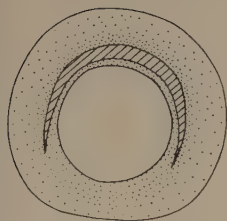
Die Männchen haben meist einen längeren Schwanz als die Weibchen. Bei einigen Arten, so bei den Echten Ottern und den Puffottern, tragen die Männchen »Kommentkämpfe« aus, die früher irrtümlich als Paarungsspiele gedeutet wurden; sie richten sich gegeneinander auf, umschlingen einander und pendeln Kopf an Kopf mit dem Vorderkörper. Bei diesen »Turnieren« verletzen sich die Wettbewerber nur selten ernsthaft, da sie ihren Giftapparat nicht einsetzen. Urtümliche Formen legen Eier; die meisten Ottern aber brin-



Hemipenis der Kreuzotter (oben) und der Juraviper (unten).

Kommentkämpfe





Querschnitt durch den Giftzahn einer Otter.

Kreuzotter und  
Juraviper  
von H. St. Girons

gen lebende Junge in der häutigen Eihülle zur Welt (sie sind ovovivipar). Brutpflege wurde bisher noch bei keiner Art beobachtet.

Sowohl unter den asiatischen als auch unter den afrikanischen Vipern gibt es einige urtümliche Arten, die wahrscheinlich den ausgestorbenen Vorfahren der Ottern noch am nächsten stehen, obwohl sie teilweise hochspezialisiert sind. Kennzeichnend für diese stammesgeschichtlich interessanten Formen sind die großen symmetrischen Kopfschilder, der lange Schwanz, die runden Pupillen und die Ablage von Eiern. In Afrika gehören die Erdottern (s. S. 469) und Krötenottern (s. S. 469) zu dieser Gruppe, in Asien die seltene Fea-Viper.

Mehrere Vipernarten spielen als Giftlieferanten eine Rolle für die Heilmittelindustrie. Im Terrarium sind Vipern etwas schwieriger zu halten als viele Giftnattern; die größten Pflegeprobleme bereitet bemerkenswerterweise unsere einheimische Kreuzotter. Daß jeder Giftschlangenfleger die notwendigen Schlangenserum bereithalten muß, ist selbstverständlich.

Die ECHTEN OTTERN (Gattung *Vipera*) sind in Europa und Asien jeweils mit acht Arten und in Afrika mit vier Arten vertreten. Die bekanntesten davon sind die KREUZOTTER (*Vipera berus*; GL 50–60, höchstens 80 cm; Abb. S. 467) und die JURA- oder ASPISVIPER (*Vipera aspis*; GL zwischen 55 und 65 cm; Abb. S. 467). Zweifellos trägt die Kreuzotter unter allen Schlangen das Leben in kalten Zonen am besten. Ihr Verbreitungsgebiet entspricht etwa den Waldzonen mit Fallaub, dem Mischwald, dem nördlichen Nadelwald und dem Hochwald. In Europa kommt sie bis zum Polarkreis vor und bewohnt auch die Karpaten, die Balkangebirge und in einer heute meist als eigene Art betrachteten Form den Kaukasus. Auch von der Juraviper unterscheiden wir mehrere Unterarten; sie ist vorwiegend im Mittelmeergebiet verbreitet und geht nördlich bis in den äußersten Süden des Schwarzwaldes, nach Mittelfrankreich und in die westliche und südliche Schweiz.

KREUZOTTERN haben nicht das gedrungene Aussehen vieler Vipern. Kopf hinten wenig verbreitert, mit ziemlich großen Schuppen bedeckt; Auge mit einer senkrechten Pupille versehen. Grundfärbung bei ♂♂ grau, bei ♀♀ braun; dunklere Flecken bilden ein breites Zickzackband auf dem Rücken und eine Reihe kleiner Tupfen auf den Flanken. Bei der im Nordwesten der Iberischen Halbinsel verbreiteten Unterart *Vipera berus seoanei* laufen diese Flecken manchmal zu drei ununterbrochenen parallelen Bändern zusammen. Viele Farbänderungen; ganz schwarze Tiere werden als »Höllentottern«, rotbraune als »Kupferottern« bezeichnet.

Der Kopf der ASPISVIPER ist hinten ein wenig breiter als bei der Kreuzotter und mit kleinen Schildern bedeckt. Grundfärbung je nach Einzeltier sehr veränderlich; schmale Tupfen auf dem Rücken bilden Querverbindungen oder ein schmales Zickzackband, bei ♂♂ etwas breiter und dunkler. Regenbogenhaut in der oberen Hälfte hellgelb oder golden, in der unteren dunkler. Die südfranzösische Unterart *Vipera aspis zinnikeri* ähnelt in der Färbung etwas der Kreuzotter. Die Unterart aus Kalabrien und Sizilien (*Vipera aspis hugyi*) ist besonders groß und schwer.

Vor allem im Gebirge und im nördlichen Teil ihres Verbreitungsgebiets nimmt die Möglichkeit der Wärmeregulierung einen sehr wichtigen Platz im

Leben der Kreuzotter ein. Die Temperatur, bei der eine Kreuzotter noch zur Fortbewegung fähig ist, befindet sich bei plus drei Grad Celsius, während die Juraviper mindestens plus fünf Grad Celsius benötigt. Im Höchstfall ertragen die Kreuzottern 34 und die Juraviper 37 Grad Celsius. Bei fünfzehn Grad Celsius wäre eine Viper noch in der Lage, sich zu bewegen und zu jagen; sie könnte aber ihre Beute nicht mehr verdauen und würde verhungern — schneller sogar als bei zwei oder drei Grad Celsius, weil ja im ersteren Fall ihr Stoffwechsel höher wäre. Gerade unsere europäischen Vipern zeigen eine große Anpassungsfähigkeit an das Leben in kühleren Gegenden. Während des Winters suchen die Vipern deshalb im Boden Zuflucht vor dem Frost.

Ihren Winterschlaf hält die Kreuzotter in einer Tiefe von fünfzehn bis fünfzig Zentimeter an einem feuchten, aber vor Überschwemmung geschützten Ort, zum Beispiel in einer Felsspalte, einer Nagerhöhle oder unter einem hohlen Baumstumpf. Im Frühling erscheinen die Männchen als erste und verbringen ein oder zwei Wochen damit, sich an der Sonne zu erwärmen. Danach finden sich die Weibchen ein, und kurz darauf beginnt die Paarungszeit, die ungefähr einen Monat dauert. Die Männchen, die bis dahin keine Nahrung aufnehmen, widmen sich dann fast ausschließlich der Beutejagd. Bei der Juraviper findet Ende Oktober noch eine zweite Paarungszeit statt; die Samenzellen, die das Weibchen aus dieser herbstlichen Vereinigung aufnimmt, gewährleisten die Befruchtung im folgenden Frühjahr. In kalten Gegenden mit verlängertem Winter oder mit Meeresklima pflanzen sich die Vipern nur alle zwei Jahre fort, so zum Beispiel die Aspisviper in den Pyrenäen und die Kreuzotter in Skandinavien und in den Alpen — ja sogar alle drei Jahre, wie es die Aspisviper in Westfrankreich tut.

Winterschlaf

Wie viele Schlangen sind die Vipern unterschiedslos tags und nachts rege. Im Frühling und im Herbst erlaubt es ihnen die Temperatur nicht, nachts im Freien zu bleiben; deshalb begeben sie sich dann in einen Unterschlupf, den sie früh am Morgen verlassen, um Tau zu trinken — die einzige Flüssigkeit, die sie während des größten Teils dieser Zeit aufnehmen. Anschließend sonnen sie sich in möglichst unmittelbarer Nähe ihres Unterschlupfes. Die Kreuzotter ist fähig, ihren Körper abzuflachen und somit die größtmögliche Oberfläche der Sonnenbestrahlung auszusetzen; sie besitzt dadurch einen nennenswerten Vorteil gegenüber der Aspisviper, die das nicht kann. Im Sommer leben unsere europäischen Vipern meist verborgen unter dem Pflanzenbewuchs und halten sich nachts oft im Freien auf. Während der Nacht erkunden sie auch die Gänge von Nagetieren.

Kreuzotter und Juraviper bewohnen alle Lebensräume, die eine gewisse Deckung und zugleich geeignete Plätze zum Sonnen aufweisen. Grundsätzlich sind sie sesshaft; sehr oft findet man ein und dasselbe Tier mehrere Jahre hindurch am gleichen Ort. Manchmal unternehmen sie kurze Streifzüge über ihren gewohnten Bereich hinaus, zum Beispiel dann, wenn es ihnen der hohe Pflanzenbewuchs erlaubt, in den angrenzenden Feldern umherzukriechen, oder wenn die Männchen zur Zeit der Paarung die Weibchen aufsuchen. In Finnland beobachtete Viitanen, daß Kreuzottern an der Südflanke eines bewaldeten ehemaligen Moränenhügels an zwei verschiedenen Orten überwinterten, die ungefähr hundert Meter auseinanderlagen. Die Männchen



krochen Mitte April aus und suchten am Fuße des Hügels geeignete Stellen zum Sonnen auf; jedes bezog eine Fläche, die im Mittel zweiundzwanzig Quadratmeter maß. Nach zwei Wochen begaben sie sich direkt zur Paarungsstelle, die sich etwa hundertfünfzig bis zweihundert Meter entfernt auf dem Gipfel des Hügels befand. Gegen Ende Mai oder Anfang Juni krochen die Männchen entlang der Südflanke wieder hinunter und verteilten sich in der benachbarten Ebene. Anfang September kehrten sie in das Gebiet zurück, in dem sie während des Frühjahres ihr Sonnenbad genommen hatten, und suchten Ende September ihren Unterschlupf zur Überwinterung auf.

Die von Viitanen beobachteten Weibchen besetzten nach der Paarung auf der Südflanke des Hügels jedes einen Eigenbezirk von zweiundzwanzig bis hundertzehn Quadratmeter. Im Laufe des August begaben sie sich zu den Sonnenplätzen am Fuße des Hügels, die von den Männchen im April benutzt worden waren, und brachten dort ihre Jungen zur Welt; anschließend kehrten sie zur Überwinterungsstelle zurück. Weibchen, die nicht tragend waren, entfernten sich manchmal bis zu einem Kilometer weit vom Hügel, schienen aber im Gegensatz zu den Männchen nicht zufällig umherzuschweifen, sondern eine günstige Stelle mit Beschlag zu belegen. Daraus geht hervor, daß die »werdenden Mütter«, die ja für die schnelle Entwicklung der Keimlinge viel Wärme benötigen, seßhafter sind und den ganzen Sommer über auf der Sonnenseite bleiben, während sich die Männchen und die nicht fortpflanzungsfähigen Weibchen auf ein ausgedehntes Gebiet verteilen.

Ihren Wohnbereich kennen die Vipern genau, vor allem die Lage der verschiedenen Unterschlupfe. Dadurch können sie ihren Feinden schnell entkommen. Wenn man eine Kreuzotter oder Juraviper aus ihrem Wohnbereich entfernt und dann erneut hineinsetzt, erkennt sie diesen Bezirk sogar nach mehrmonatiger Abwesenheit wieder. Sie findet sich dabei meist mit dem Gesichtssinn zurecht, obwohl es durchaus möglich ist, daß Vipern auch »Duftstraßen« anlegen. Viitanen nimmt an, daß sich die Kreuzottern auf längeren Wanderungen — die aber nur von Männchen und nicht tragenden Weibchen unternommen werden — mehr oder weniger nach der Sonne ausrichten.

Wenn eine ganze Vipernbevölkerung gemeinsam an einer Stelle überwintert, bereitet es den Männchen keine sonderliche Mühe, die Weibchen zu finden. Viel schwieriger ist das, falls Vipern einzeln überwintern; dann sind die Männchen manchmal gezwungen, Streifzüge außerhalb ihres Wohnbereichs zu unternehmen; wahrscheinlich finden sich die Geschlechter durch die Spur, die das Weibchen auf dem Boden hinterläßt, wie das auch bei anderen Schlangen der Fall ist. Begegnet ein Männchen einem unbewegt dahliegenden Weibchen, dann wird sein Körper von leicht zuckenden Bewegungen geschüttelt; zugleich zischt es stoßweise, legt sein Kinn auf den Rücken der Partnerin und beginnt auf ihrem Körper nach vorn zu gleiten, indem es sich dessen Windungen anpaßt. Während dieses Vorrückens betrillert seine Zunge den Rücken der Partnerin; das ist sicher keine Liebkosung, sondern soll die Paarungsbereitschaft des Weibchens feststellen. Liegen die Körper beider Tiere genau übereinander, so umschlingt das Männchen mit seinem Schwanz die hintere Körperpartie des Weibchens, läßt die so gebildete Schlinge nach hinten gleiten und versucht das Zusammentreffen der Kloaken zu erreichen.

Viele Male schnellts das Weibchen vor, reißt sich schließlich vom Männchen los und zwingt es, seine Annäherung von neuem zu beginnen. Nach langen Vorspielen findet endlich die eigentliche Begattung statt; sie dauert ein bis zwei Stunden und wiederholt sich – jedenfalls in Menschenobhut – fünf- bis sechsmal während jeder Fortpflanzungsperiode.

Nach den Ritualkämpfen zweier Männchen (s. S. 452) verläßt zwar das schwächere Tier zunächst den Platz, kehrt aber nach kurzer Zeit zurück und verpaart sich ebenso oft mit dem umkämpften Weibchen wie der Sieger. Allerdings soll auch eine Art »Monogamie« vorkommen. Manchmal vereinigt sich ein und dasselbe Paar Jahr für Jahr während der Fortpflanzungszeit wieder, sogar dann, wenn sich in unmittelbarer Nähe Artgenossen beider Geschlechter befinden. In einem großen Freilandterrarium haben wir festgestellt, daß ein Vipernweibchen nur die Annäherung seines Gatten duldet, der sich gleichfalls nicht mit anderen Weibchen befaßt. Dieses »persönliche Wiedererkennen« ist erstaunlich, da ja zu anderen Zeitpunkten ein Männchen nicht fähig zu sein scheint, auf Anhieb das Geschlecht oder sogar die Art seines möglichen Partners festzustellen.

Vipernweibchen erkennt  
sein Männchen

Der Umstand, daß die Kreuzotter wie die meisten Vipern lebende Junge zur Welt bringt, gestattet es ihr, so weit nach Norden und in die Gebirge hinaufzugehen. In Gegenden mit verhältnismäßig kurzer Sommerzeit und geringer Durchschnittstemperatur werden die Jungen nicht mehr im Spätsommer nach der Paarung geboren; die Weibchen überwintern mit den Keimlingen, wie es auch in Westfrankreich die Aspisvipern (s. S. 453) tun, und die Geburt erfolgt erst im darauffolgenden Sommer. Die Anzahl der Jungen schwankt zwischen sechs und zwanzig; sie sind bei der Geburt fünfzehn bis zwanzig Zentimeter lang.

Außerhalb der Paarungszeit findet man praktisch nie zwei Vipern nebeneinander, obwohl sich ihre Wohnbereiche stark überschneiden und sie wenige Meter voneinander leben können. Das ist nicht weiter erstaunlich, wenn man bedenkt, daß eine scheinbar ruhende Viper auf Beute lauert und nicht gern einen Wettbewerber in der Nähe haben möchte. Wird eine hungrige Viper durch eine Beute gereizt oder hat sie die Beute gerade eben selber getötet, so löst die Anwesenheit einer anderen Schlange bei ihr ruckartige Körperbewegungen aus, die völlig denen des Männchens in sexueller Erregung gleichen. Auch in solchen Fällen finden dann »Ritualkämpfe« statt, bei denen in seltenen Fällen sogar Bisse vorkommen können. Während dieses Kampfes verliert die Beute jede Bedeutung für die Vipern; sie beginnen erst wieder nach dem Beutetier zu suchen, wenn sie sich voneinander getrennt haben.

Wenn man von dem Auskundschaften der Nagetierhöhlen absieht, jagen die Vipern vor allem lauernd; sie geben sich also mit denjenigen Beutetieren zufrieden, die in ihrer Reichweite vorbeikommen, während sie sich sonnen oder im Schatten ausruhen. Begegnen sie beim langsamen Umherkriechen auf dem Boden einem kleinen Nagetier, so halten sie in ihrer Bewegung sofort inne. Die Viper hebt dann leicht den Kopf, züngelt langsam, verfolgt ihre Beute mit den Augen und schlägt zu, sobald das Opfer nahe genug ist. Das gebissene Beutetier flüchtet sofort, aber sein Lauf verlangsamt sich sehr schnell, und es hält mit gesträubten Haaren an. Eine oder zwei Minuten lang bleibt

Beutefang



die Viper am selben Ort. Von Zeit zu Zeit öffnet sie ihre Kiefer und sucht dann die Spur des gebissenen Tieres, der sie langsam folgt, häufig züngelnd und den Kopf nahe am Boden. Nur in Ausnahmefällen stürzt eine Viper los, um ein kleines Nagetier zu verfolgen, das nicht so nahe an sie herangekommen war, um von ihr erwischt zu werden. Hat sie aber ein vergiftetes Opfer so schnell eingeholt, daß es noch die Kraft zur Flucht hat, kriecht sie ihm nach und beißt aufs neue zu.

Das sterbende oder tote Beutetier wird der Länge nach mit der Zunge betastet; die Schlange wiederholt dies mehrere Male, ergreift es dann mit ihren Kiefern und beginnt es zu verschlingen. Ist der Ort dazu nicht gut genug geschützt, so packt die Viper das Opfer nicht selten am Rücken und trägt es mit erhobenem Kopf an eine versteckte Stelle. Kleine Beute wie Eidechsen und bei der Kreuzotter auch Frösche werden oft nach dem ersten Biß im Rachen festgehalten und sofort verschlungen.

Wenn genug Beute vorhanden ist, jagen die Vipern selten. Während der Paarungszeit, der Häutung und meist auch der Tragzeit der Weibchen interessieren sie sich nicht für die Nahrung. Eine Viper benötigt wöchentlich mindestens eine Futtermenge von fünf bis sechs vom Hundert ihres Körpergewichts, um am Leben zu bleiben, nimmt aber in Wirklichkeit durchschnittlich zwölf vom Hundert und im Höchstfall, wenn zwei Mäuse nacheinander verschlungen werden, bis fünfundsiebzig vom Hundert ihres Körpergewichts auf. In der Natur verzehrt eine erwachsene Viper jedes Jahr wenigstens ein Dutzend Beutetiere von der Größe einer Feldmaus, gewöhnlich aber sehr viel mehr.

Die Hauptfeinde unserer Vipern sind der Schlangennatter und der Igel. Von 92 Wirbeltieren, die im Gewölle eines Schlangennatters gefunden wurden, waren vierundzwanzig Vipern. Die Rolle des Igels als Bekämpfer der Ottern wird oft übertrieben dargestellt. Es gelingt ihm zwar manchmal, dank seiner Stacheln auch eine giftige Schlange zu überwältigen, aber da er ein Nachttier ist, begegnet er einer Viper wohl nur selten. Junge Vipern können Krähen und anderen Vögeln zum Opfer fallen, auch Wild- und Hausschweine, Iltisse, Hauskatzen und Haushunde bringen es manchmal fertig, eine Viper zu töten. Aber nur der Mensch ist in der Lage, ganze Vipernbevölkerungen zu vernichten; so wurden beispielsweise im Jahre 1912 allein im Arrondissement de Fontainebleau (Frankreich) 18 457 Vipern Opfer von Berufsfängern. Vor allem aber bedroht der Mensch den Bestand der Vipern wie den aller Schlangen durch Veränderung ihres Lebensraumes.

#### Gegengift

Bereits in der Antike hat man sich bemüht, ein Gegengift gegen die Folgen des Vipernbisses zu finden. Aber erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts führten die Untersuchungen von Césaire Phisalix und Gabriel Bertrand über das Gift der Aspisviper gleichzeitig mit denen von Albert Calmette über das Kobragift endlich zur Herstellung eines wirksamen Antiserums, das von 1896 an verwendet wurde. Seitdem stehen unsere Vipern nicht mehr so sehr in Verruf wie früher. Allerdings ist das Problem der Gegengiftbehandlung (Serotherapie) vielschichtiger, als man früher annahm; außerdem kann die Zusammensetzung des Giftes von einer Vipernbevölkerung zur anderen in hohem Maße schwanken. Heute sind in Europa die Todesfälle durch Vipernbiß sehr gering,

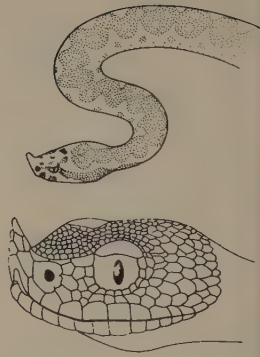
vor allem bei Erwachsenen bei guter Gesundheit. Sie lassen sich jedenfalls nicht vergleichen mit den Gefahren, die dem modernen Menschen durch den ständig zunehmenden Straßenverkehr drohen.

Obwohl man die Gefährlichkeit der beiden bisher geschilderten Vipern weder unterschätzen noch übertreiben sollte, besteht mehr Grund, vor unvorsichtigem Verhalten bei der Begegnung mit einer anderen europäischen Giftschlange zu warnen, die stellenweise noch recht häufig ist. Diese Art, die in Südosteuropa heimische SANDOTTER (*Vipera ammodytes*; GL bis 90 cm), ist die giftigste Schlange Europas; Todesfälle durch ihren Biß kommen in entlegenen Gegenden des Balkans jedes Jahr vor. Dennoch läßt sich die Wirksamkeit ihres Giftes in keiner Weise mit der des Kobra- oder des Klapperschlangengiftes vergleichen. Das Verbreitungsgebiet der Sandotter reicht von Südtirol, Steiermark und Kärnten über den ganzen Balkan bis Kleinasien, Syrien und Transkaukasien. Wir unterscheiden vier Unterarten. In den Julischen Alpen und den dalmatinischen Karstgebirgen kommt diese Otter noch in über zweitausend Meter Höhe vor und bildet in geeignetem Gelände oft inselartige Kolonien; in größerer Höhe wird sie dann meist von der Kreuzotter abgelöst.

Die Bezeichnung »Sandotter« ist wenig treffend gewählt, denn diese Schlange bevorzugt steinige Geröllhalden, verfallene Mauern, gestrüppreiche felsige Hügel und Weinberge. Der viel bessere Name »Hornotter« ist leider schon an afrikanische Giftschlangen vergeben. Ein weiches, beschupptes, aufrechtes Hörnchen auf der Schnauzenspitze bei beiden Geschlechtern kennzeichnet sie. Die bei den meisten echten Vipern vorhandene braune bis schwarze Zickzackbinde auf dem Rücken ist bei ihr sehr kontrastreich ausgeprägt; die Grundfärbung kann von hellgrau über die verschiedensten Brauntöne bis zu ziegelrot und schwarzbraun reichen. Nach ihrer senkrecht-schlitzförmigen Pupille könnte man vermuten, daß die Sandotter ein Dämmerungstier ist; doch das trifft nur bedingt zu. Sie ist zwar an warmen Abenden besonders munter, sonnt sich aber auch am hellen Tag gern tellerartig zusammengerollt vor ihrem Versteck oder auf niedrigem Gehölz. Ihre Regsamkeit hängt mehr von der Temperatur als von der Tageszeit ab.

Unter den europäischen Vipern wird die Sandotter nur von der Levante-Otter (s. S. 459) an Länge übertroffen. In höheren Gebirgslagen hält sie oft ein halbes Jahr Winterruhe. Die Weibchen bringen meist im August bis zu vierzehn Junge zur Welt, die nach drei bis vier Jahren, wenn sie etwa einen halben Meter lang sind, geschlechtsreif werden. Sie ernähren sich im ersten Lebensjahr hauptsächlich von Eidechsen, später überwiegend von Mäusen, stellenweise auch von Maulwürfen und Fröschen. Eine sechzig Zentimeter lange Sandotter nimmt jede Woche drei bis vier mittelgroße Mäuse zu sich.

Abgesehen von einigen höchst eindrucksvollen Ausnahmen, sind die meisten Vipern träge Schlangen. Das trifft auch auf die Sandotter zu, die allerdings reizbarer ist als die Kreuzotter. Ihr Biß ruft in jedem Fall eine schwere Blutvergiftung hervor. Andererseits gehört sie zu den wenigen Kriechtieren, die auch in der modernen Medizin eine Rolle spielen. Ihr Gift — das »Ammodytes-Toxin« — wird getrocknet und dann in zehntausendfache Verdünnung gebracht; man verwendet es als Grundlage für viele Medikamente, so für Salben, die Blutanreicherung bewirken, ferner für Einreibungen und Injektionen ge-



Sandotter: Rückenzeichnung (oben) und Kopf mit Hörnchen (unten).



Kommentkampff männlicher Sandottern.



Sandotter [*Vipera ammodytes*].



gen Neuralgien, Rheuma und Ischias. Erst in jüngster Zeit hat man erkannt, daß das zur Präparation von Aminosäureoxydase genutzte Sandotterngift als diagnostisches Hilfsmittel einer angeborenen Stoffwechselkrankheit bei Säuglingen, der Phenylketonurie, dienen kann, die unbehandelt zu dauerndem Schwachsinn führt.

### Schlangenfarmen

Zur Gewinnung des Rohstoffes unterhalten pharmazeutische und andere Institute, so auch der Tierpark Berlin, »Schlangenfarmen«, in denen Sandottern in etwa vierzehntägigem Abstand »gemolken«, also zur Giftentnahme herangezogen werden. Das ist eine nicht ungefährliche Tätigkeit, bei der die mit drei Fingern an Kopf und Hals gefaßte Otter veranlaßt wird, ihre Giftzähne über den Rand eines Glasschälchens zu schlagen. Durch leichte Massage der Giftdrüsengegend erreicht man, daß aus jeder Giftzahnöffnung mehrere Tropfen des zähflüssigen, gelblichen Giftes in die Schale rinnen (vierzig bis sechzig Milligramm bei einer Entnahme). Erfreulicherweise sind Sandottern im Terrarium recht gut haltbar, werden oft futterzahn und dauern besser aus als Kreuzottern, wenn man für ausreichende Wärmezufuhr sorgt.

In Europa leben noch vier weitere Echte Vipern. Die STÜLPNASENOTTER (*Vipera latastei*; GL 60 cm) ist grau mit bräunlichem Rautenband und seitlicher Fleckenreihe. Sie bewohnt außer Spanien und Portugal auch Nordwestafrika. Ihre Schnauzenspitze ist — ähnlich wie bei der Aspisviper — aufwärts gebogen, ohne aber in ein Hörnchen auszulaufen wie bei der Sandotter. Die KAUKASUSOTTER (*Vipera kaznakovi*) aus den Waldgebieten des Westkaukasus und der Türkei ist mit der nachfolgend geschilderten Wiesenotter sehr nahe verwandt, aber dicker und plumper. Sie hat eine schwarze Fleckenreihe längs des Rückens. Ihr Biß kann für kleinere Haustiere gefährlich werden und hat nach Berichten aus der Sowjetunion schon Menschenleben gekostet.

Die viel zierlichere WIESEN- oder SPITZKOPFOTTER (*Vipera ursinii*; GL knapp 50 cm; Abb. S. 467) ist mit drei Unterarten von Süd- bis Südosteuropa bis weit nach Mittelasien verbreitet; sie kommt auch inselartig in den französischen Seealpen und in den Abruzzen vor. Ihren wissenschaftlichen Namen trägt sie nach einem Grafen Orsini, der sie in den Abruzzen entdeckte. Sie ist die kleinste und harmloseste europäische Viper und gehört eigentlich zur eurasischen Steppenfauna; ihre vereinzelten Vorkommen in den Donauländern, vor allem in den Steppengebieten des Neusiedler Sees, werden durch die fortschreitende Kultivierung des Landes immer mehr verringert. In Österreich steht sie unter Naturschutz. Ihr Rücken trägt auf graubraunem Grund einen dunklen, mehr wellen- als zickzackförmigen Längsstreifen. Am liebsten hält sie sich in offenen Landschaften auf, in Wiesen, Heide und Steppen; hier verbirgt sie sich oft in Nagetierhöhlen, wo sie auch überwintert. Vor solchen Höhlen lauert sie auf ihre Beute, die hauptsächlich aus Heuschrecken besteht; daneben verzehrt sie auch kleine Eidechsen und Jungmäuse. Einmal wurde beobachtet, daß eine Wiesenotter »eine dicke Wurst von über hundert Heuschrecken« auf einmal auswürgte. Ihr Giftbiß ist nur wenig wirksam; auch eine Maus wird im allgemeinen lediglich gelähmt. Ernsthaftige Vergiftungsfälle beim Menschen sind nicht bekannt.

Weitere Echte Vipern aus Asien haben ein Verbreitungsgebiet, das auch auf Teile Europas übergreift. Unter ihnen ist die LEVANTE-OTTER (*Vipera lebe-*



Rückenzeichnung der Wiesenotter (oben) und der Steppenotter.



Hemipenis der Wiesenotter.



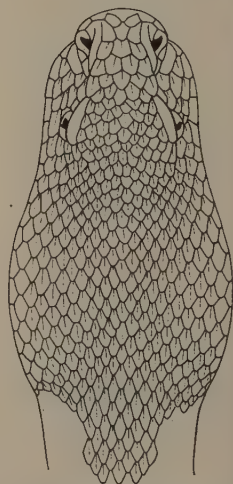
Wiesenotter (*Vipera ursinii*).

tina; GL bis 1,80, in Nordafrika bis 2 m; Gewicht bis 3 kg) als größte Giftschlange Europas von Interesse. Sie bewohnt Mittel- und Westasien bis Nordafrika, kommt aber auch auf Zypern und den Kykladen im Ägäischen Meer vor, zum Beispiel auf Milos und auf Kimolos, einer schon zur Zeit des altrömischen Naturforschers Plinius als giftschlangenreich verrufenen Insel. Dorthin ist sie wohl schon vor der Eiszeit von Kleinasien her vorgedrungen. Auch von ihr werden mindestens sieben geographische Unterarten unterschieden; die meisten davon legen interessanterweise Eier; die ZYPRITISCHE LEVANTE-OTTER (*Vipera lebetina lebetina*) bringt dagegen lebende Junge zur Welt. Wie nach ihrem großen Verbreitungsgebiet nicht anders zu erwarten ist, gibt es die verschiedensten Färbungen bei der Levante-Otter; düster fahlbraune oder graue Töne herrschen vor, Rücken und Seiten tragen undeutliche Reihen dunkler Quersflecke. Man findet sie sowohl in der Ebene als auch im Gebirge, in Wäldern und Felsgebieten; sie zieht aber steinige, im Sommer austrocknende Flußtäler vor. Von Berghirten und Tieflandbauern wird diese in der Dämmerung rege Schlange gefürchtet, da ihr nicht nur Schafe und Ziegen, sondern mitunter auch Pferde und – zum Beispiel in Afghanistan – sogar Kamele zum Opfer fallen können. Ihre Hauptnahrung besteht aus Ratten, die wenige Sekunden nach dem Biß sterben.

Die Reihe der in Europa vorkommenden Ottern beschließt die lebhafter gezeichnete, rötlichbraune BERGOTTER (*Vipera xanthina*) aus den Küstengebieten der europäischen Türkei und Westasiens. Gleichfalls in der Türkei, ferner in Iran und den mittelasiatischen Sowjetrepubliken lebt in felsigen Gebirgswäldern bis dreitausend Meter Höhe die dunkelgraubraune, längs der Rückenmitte heller gefleckte RADDE-VIPER (*Vipera raddei*; GL etwa 1 m). Sie hat eine gelborange Schwanzspitze. Ihre Lebensweise ist ebenso wie die der erst 1967 beschriebenen LATIFI-OTTER (*Vipera latifii*) aus dem Iran noch wenig erforscht.

Unter den asiatischen Ottern gibt es zwei Arten, deren Biß im Verhältnis zum Hundert mehr Todesfälle verschuldet als der von Kobras. Es handelt sich um die KETTENVIPER oder DABOYA (*Vipera russelli*; GL bis 1,60 m) und die Sandrasselotter (s. S. 461). Die Kettenviper hat eine höchst auffällige Färbung und Zeichnung: Auf hellbraunem Grund ziehen drei Längsreihen aus jeweils 23 bis 30 rotbraunen, schwarz gerandeten Ringflecken wie Kettenglieder den Rumpf entlang. Sie ist über weite Teile Vorder- und Hinterindiens und Südchinas bis zu einigen indoaustralischen Inseln (Komodo, Flores) verbreitet. Auch heute noch kommt sie in Indien und vor allem Burma häufig vor. Sie bevorzugt besonnte Gebiete mit reichem Pflanzenwuchs, dringt allerdings kaum in den Dschungel ein. In den südindischen Palni Hills geht sie bis 2300 Meter hoch und ist auch in dichtbevölkerten Ortschaften anzutreffen, wo sie nachts auf Mäuse- und Rattenjagd sogar in Häuser und Schuppen eindringt. Es ist vorgekommen, daß man in indischen Kleinstädten Wohnungen räumen mußte, weil eine regelrechte »Invasion« von Kettenvipern stattgefunden hatte.

Eine Begegnung mit der Daboya wirkt besonders aufregend wegen ihres Zischens, das tatsächlich »Mark und Bein durchdringt« und zu dem sie ihre auffallend großen Nasenlöcher befähigen. »Wer sie zischen hörte, vergißt das nicht wieder«, schrieb Colonel Wall, der dies als einer der erfahrensten Kenner indischer Schlangen wissen mußte. In der Trockenzeit, also von Dezember bis



Kettenviper: Rückenzeichnung (oben) und Kopf.



Februar, paaren sich die Daboyas; die zwanzig bis vierzig Jungtiere kommen in den Monaten Juni bis Juli zur Welt. Der größte bekannte Wurf bestand aus 66 kleinen Kettenvipern. Als erste Nahrung nehmen sie meist nestjunge Mäuse.

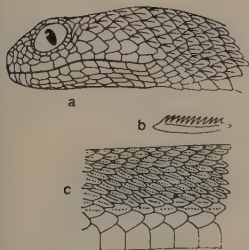
Die Kettenviper hat das  
meiste Gift

Der Giftzahn einer Kettenviper kann sechzehn Millimeter lang werden – eine beachtenswerte Länge, selbst wenn man berücksichtigt, daß die Giftzähne von Ottern im allgemeinen größer sind als die von Giftnattern. Bei einer Giftabnahme gewinnt man hundertfünfzig bis zweihundertfünfzig Milligramm Toxin in Trockensubstanz – wahrscheinlich die größte absolute Giftmenge unter allen Ottern. Glücklicherweise ist die für Schauterrarien so anziehende Schlange wenig beißlustig. Jungtiere sind allerdings wie die meisten jungen Giftschlangen leichter erregbar und bissig; man muß sie daher noch vorsichtiger behandeln. Hat eine Daboya erst einmal den kritischen Punkt der Reizbarkeit überschritten, beißt sie kräftig und tief zu. Ein gebissener Hund in Indien konnte die Kettenviper nicht wieder abschütteln und trug sie eine halbe Stunde mit sich herum, ehe er starb.

Der Biß ruft die bezeichnenden Blutvergiftungserscheinungen hervor. Beim Menschen können manchmal bis vierzehn Tage vergehen, ehe ein unbehandelter Bißfall tödlich endet. Diese verhältnismäßig langsame Giftwirkung kam vor einigen Jahren einem tschechoslowakischen Wissenschaftler zugute, der in seinem Labor von einer Kettenviper gebissen wurde. Da spezifisches Serum nicht sofort greifbar war, ging ein Blitztelefonat an den Tierpark Berlin; und so war es möglich, das Serum rechtzeitig per Flugzeug zu liefern und den Patienten zu retten. Die stark blutgerinnungsfördernden Eigenschaften des Kettenviperngiftes werden medizinisch genützt; es dient als Grundlage mehrerer Heilmittel mit blutstillender Wirkung.

Noch weiter verbreitet ist die SANDRASSELLOTTER oder EFA-SCHLANGE (*Echis carinatus*; GL 40–60 cm), die in weiten Teilen Afrikas und Asiens vorkommt. Gerade diese kleine Otter gehört zu den angriffslustigsten und gefürchtetsten Giftschlangen der Erde. Wenn ein erfahrener, viele Jahre mit der Erforschung südasiatischer Schlangen beschäftigter Fachmann wie R. Mell von ihr behauptet, daß sie an Gefährlichkeit nur mit der Königskobra zu vergleichen sei, gibt das zu denken. Hinzu kommt, daß ihr hochwirksames Gift vielleicht sogar das gefährlichste Viperngift überhaupt ist. Eine im Forschungsinstitut Kasauli (Indien) von 1948 bis 1952 durchgeführte statistische Auswertung von Schlangenbissen und ihren Folgen ergab, daß nur fünf vom Hundert der von Kobras gebissenen Menschen, aber 36 v. H. der von Sandrasselottern Gebissenen starben. Die Sandrasselotter ist sandbraun bis dunkelbraun gefärbt, mit hellen Rückenbinden; an den Seiten helle Wellenlinien. Sie hat große bernsteingelbe Augen.

Unter den vielfältigen Anpassungen der Kriechtiere an das Leben im Wüstensand gibt es bei Schlangen auch drei bezeichnende Verhaltensweisen: das Schuppenrasseln, die seitenwindende Fortbewegung und das schnelle Eingraben im Sand. Die beiden ersten beherrscht die Sandrasselotter in höchster Vollendung, und das drohende Geräusch, das sie bei bestimmten Bewegungen von sich gibt, schreckt nicht nur ihre tierlichen Feinde ab. Ihre Schuppen sind stark gekielt und auf dem Rücken in geraden, an den Seiten dagegen in schrägen Reihen angeordnet. Die Kiele dieser schräggestellten Schuppen tragen feine Zähne und bringen beim Gegeneinanderreiben ein ganz einmaliges, durchdrin-



Sandrasselotter: a Kopf, b  
einzelne Sägeschuppe, c  
Seitenschuppen.



Sandrasselotter (*Echis ca-  
rinatus*).

gendes, zischendes Rasseln hervor, das fast noch bedrohlicher klingt als das Klapperschlangen-»Klappern«. Während der in der Mitte liegende Kopf nahezu unbeweglich bleibt, führt der in Schlingen liegende Körper drehende, von vorn nach hinten fortschreitende Bewegungen »am Ort« aus, und zwar um so schneller, je erregter das Tier ist. Auch das Rasseln ertönt dann um so lauter und bedrohlicher. Man sieht eine Sandrasselotter kaum jemals anders als warnend eingerollt liegen, mit bißbereit zurückgezogenem Hals — doch bei der geringsten Störung kommt Leben in den »Teller«. Entweder dreht er sich schuppenrasselnd am Ort, oder die Otter bewegt sich vorwärts. Das geschieht nur selten in Wellenlinien wie bei anderen Schlangen, sondern seitlich in einer doppelten Spirale, die sich wechselweise aufrollt (vgl. Abb. S. 467). Den Boden berührt sie dabei nur mit zwei nach vorn fortschreitenden Körperstellen; das ergibt offenbar einen so günstigen Widerstand, daß die Otter förmlich seitwärts über den Sand zu »fliegen« scheint. Diese Fortbewegungsweise wird »Seitenwinden« genannt; sie kommt außer bei der Sandrasselotter auch noch bei anderen wüstenbewohnenden Giftschlangen vor. Die Sandrasselotter schleudert beim Angriff den Kopf so blitzschnell zum Zubeißen vor — bis zu zwei Drittel ihrer Körperlänge — und zieht ihn wieder zurück, daß das Auge kaum folgen kann.

Ihr riesiges Verbreitungsgebiet wird unter den Vipern nur noch von dem der Kreuzotter übertroffen. Die sonnenliebende, wärmebedürftige Schlange bewohnt in mehreren geographischen Unterarten Halbwüsten und Steppen mit Buschwerk rings um die Sahara, Teile Ostafrikas, den Nahen Osten, die mittelasiatischen Sowjetrepubliken und Vorderindien bis Ceylon. Eine arabische Form wird als eigene Art (*Echis coloratus*; Abb. S. 467) angesehen. Obwohl die Sandrasselotter Tiefebene bevorzugt, kommt sie auf dem Mysore-Plateau (Indien) in tausend Meter, in Belutschistan noch in 1800 Meter Höhe häufig vor. In den trockenen Landstrichen Nordwestindiens, auch in Nordceylon, ist sie stellenweise sehr zahlreich, obwohl die Zeiten vorbei sind, in denen — wie zum Beispiel Ende des vorigen Jahrhunderts im Ratnagiri-Distrikt — innerhalb einer einzigen Woche 115 921 Sandrasselottern tot abgeliefert wurden, weil die Regierung die Kopfprämie um wenige Cent erhöht hatte.

Das stark auf Gefäße, Blut und Herzmuskel wirkende (hämotoxische) Gift halten Fachleute für fünfmal wirksamer als Kobragift. Fest steht, daß vor allem in Nordwestindien jährlich Tausende von Menschen dem Biß der Sandrasselotter erliegen; die auf Ceylon sollen allerdings weniger gefährlich sein. Eine etwa vierzig Zentimeter lange Sandrasselotter hat fünf Millimeter lange Giftzähne — die gleiche Zahnlänge wie eine drei Meter lange Königskobra. Hauptsächlich ernährt sich diese Schlange von Mäusen, Eidechsen und Fröschen; gelegentlich nimmt sie auch Skorpione und große Kerbtiere. Die nach etwa drei Monaten Tragzeit geborenen zehn bis fünfzehn Jungen kommen je nach geographischer Breite im April (Ceylon) bis August (Usbekistan) zur Welt.

Seitenwinden und Schuppenrasseln kommen auch noch bei einigen anderen Schlangen vor. Das rasselnd-zischende Geräusch der gegeneinanderreibenden Sägeschuppen hat dabei sicher die gleiche Bedeutung wie das Schwanzklappern der Klapperschlangen, nämlich mögliche Feinde zu warnen und abzuschrecken. Die McMAHON-VIPER (*Eristicophis macmahoni*; GL 60 cm), eine braungefleckte, wenig bekannte Bewohnerin der Grenzwüsten zwischen

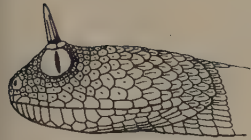
## Das Schuppenrasseln



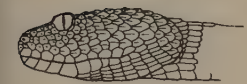
Kopf der McMahon-Viper.



Afghanistan und Pakistan, hat ein Paar flügelartige Schuppen zu beiden Seiten des Schnauzenschildes, die ihr wohl beim Schaufeln des Sandes helfen. Robert Mertens konnte feststellen, daß auch diese Otter ein »Seitenwinder« ist, allerdings ohne Schuppenrasseln. Das gleiche gilt für die gelbbraune, dunkel quergebänderte WESTASIATISCHE HORNVIPER (*Pseudocerastes persicus*; GL bis 1 m). Diese beiden Ottern sind Dämmerungs- und Nachttiere.



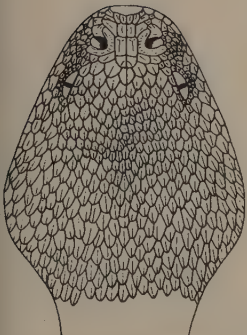
Kopf der Hornviper.



Kopf der Avicennaviper.

Viel bekannter, da häufiger und weiter verbreitet, sind zwei seitenwindende und schuppenrasselnde Bewohner der Sahara und ihrer Grenzgebiete: die HORNVIPER (*Cerastes cerastes*; Abb. S. 478) mit einem spitzen Schuppendorf über dem Auge (der ausnahmsweise, vor allem bei süd tunesischen Tieren, auch fehlen kann — sogar im gleichen Wurf kann es gehörnte und hornlose Geschwister geben) und die kleinere AVICENNAVIPER (*Cerastes vipera*) ohne diese »Hörnchen«. Beide sind sandgelbe bis rötliche, braun gefleckte Dämmerungstiere. Die Avicennaviper bevorzugt den Flugsand der völlig pflanzenlosen echten Wüstenstriche, die Hornviper liebt lockeres Buschwerk. Wie bei vielen Wüstenkriechtieren ist auch bei diesen beiden Arten das Bedürfnis ausgeprägt, sich im Sand zu vergraben, der in der glühenden Mittagshitze Schutz spendet und andererseits nachts die Tageswärme speichert. Beide Schlangen können sich außerdem auf verblüffende Weise sehr schnell im Sand versinken lassen, was jedem Betrachter eines sachgemäß eingerichteten Hornvipern-Terrariums Bewunderung abnötigt. Robert Mertens schildert dieses Verhalten so: Das Eingraben »erfolgt dadurch, daß die auf dem Sande bewegungslos daliegende Otter plötzlich die Rippen am hintersten Rumpfabschnitt zuerst auf der einen Seite, dann auf der anderen spreizt und hin und her bewegt. Dadurch wird jederseits am Bauch eine Seitenkante gebildet, die im Zusammenwirken mit leichten drehenden Bewegungen des betreffenden Rumpfabschnittes wie eine Schaufel wirkt und sich in den Sand einschneidet«. Diese Bewegung schreitet nach vorn bis zum Kopf fort, der — bis auf Augen und Hörnchen — zuletzt im Sand verschwindet. All das geht viel schneller, als man es schildern kann.

Wie die Sandrasselotter können auch Horn- und Avicennaviper durch Aneinanderreiben ihrer Sägeschuppen ein rasselndes, abschreckendes Geräusch hervorbringen; es ersetzt das den Wüstenschlangen fehlende Zischen durch die Nase. Beide Arten sind eierlegend. Im Terrarium wurde beobachtet, wie aus einem Gelege von zwanzig Eiern nach 48 Tagen innerhalb von sechzig Stunden siebzehn junge, 16,5 cm lange Hornvipern schlüpften. Ihre Hörnchen maßen bereits zwei Millimeter. Das Gift der *Cerastes*-Arten wirkt stark hämotoxisch; bei einer Giftabnahme gewinnt man achtzig bis hundertzwanzig Milligramm. Ihre Hauptnahrung besteht aus wüstenbewohnenden Nagetieren und Eidechsen.

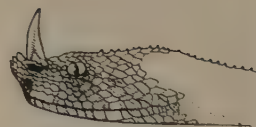


Kopf der Puffotter.

Die wohl bekanntesten, eindrucksvollsten und in den südlichen Gegenden des Schwarzen Erdteils auch häufigsten und gefährlichsten afrikanischen Vipern sind die PUFFOTTERN (Gattung *Bitis*). Jeder kennt diese Giftschlangen zumindest dem Namen nach, der übrigens von dem lauten fauchenden Zischen durch die Nasenlöcher beim Ein- und Ausatmen abgeleitet ist. Es gibt unter ihnen Riesen und Zwerge; die Gabunviper ist die größte, die Zwergpuffotter die kleinste Vertreterin der ganzen Vipernfamilie.

Die drei großen Arten sind die GEWÖHNLICHE PUFFOTTER (*Bitis arietans*;

GL bis 1,5 m), die GABUNVIPER (*Bitis gabonica*; GL bis 1,8 m) und die NASHORNVIPER (*Bitis nasicornis*; GL bis 1,3 m; Abb. S. 467). Es sind schwere, plump wirkende Schlangen mit breitem Rumpf, mächtigem dreikantigem Kopf, senkrechten Pupillen und langen Giftzähnen, die das Gift tief in die Bißwunde einspritzen können — falls die Schlangen sich zum Angriff aufraffen. Gewöhnlich sind sie nämlich beißfaul und träge; wenn eine große Puffotter aber zustößt, sitzt der Biß fast unfehlbar. Die großen Ottern bewegen sich nur selten schlängelnd, oft aber mit Hilfe ihrer großen, durch Rippenbewegungen aufgestemmen Bauchschilder langsam »laufend« vorwärts. In der Färbung sind sie vorzüglich an ihre Umwelt angepaßt. Wüsten- und Steppenformen sind hell; Urwaldarten dagegen zeigen eine dunkle, oft sehr farbige Teppichzeichnung, die in heller Umgebung zwar höchst auffällig wirkt, auf dem Urwaldboden mit seinen Lichtreflexen und seinem Wechsel von Hell und Dunkel im Laub die Schlangen aber tarnt (Farbauflösung = Somatolyse). In Erregung blasen sich alle Puffottern drohend auf; am eindrucksvollsten tun das gerade die kleinsten, die dann tatsächlich doppelt so dick werden und wie pralle Würstchen aussehen. Alle Puffottern sind lebendgebärend (ovovivipar). Im Terrarium gelten sie als heikle Pfleglinge, doch wurden Haltungsdauern von über zehn Jahren bekannt.



Nashornviper

Die GEWÖHNLICHE PUFFOTTER gab der Gattung den Namen. Sie ist die in Afrika am weitesten — von Südmarokko bis zum Kap — verbreitete Giftschlangenart. Obwohl ihr Gift bei Versuchen weniger schnell wirkt als etwa das der Mambas, besteht kein Zweifel, daß die Puffotter aufgrund ihrer weiten Verbreitung und stellenweisen Häufigkeit in Afrika die meisten Todesfälle durch Schlangenbiß verursacht. In Südafrika ist das sowohl für Haustiere als auch für den Menschen einwandfrei bewiesen. Mit Ausnahme der nördlichen Sahara und des tropischen Regenwaldgürtels gibt es kaum eine afrikanische Landschaft, in der nicht mit Puffottern gerechnet werden muß. Am häufigsten ist sie in Savannen; doch sie geht im Bergland bis zweitausend Meter hoch. Dementsprechend ändert die Grundfärbung dieser stattlichen, männerarmstarken Viper ab, von Strohgelb in Trockengebieten über alle denkbaren Brauntöne bis zu dunklem Oliv in feuchten Gegenden. Stets vorhanden sind aber die kennzeichnenden gelben oder braunen, meist schwarzgerandeten, rückwärtsgerichteten Hufeisen- oder Winkelflecke auf dem Rücken.

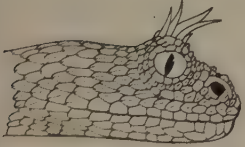
Die Puffotter kann stundenlang und im Terrarium sogar tagelang bewegungslos auf dem Sand liegen. Sie ist aber reizbarer als die ihr verwandten Urwaldarten; in solchen Fällen »schlängelt« sie sich auch voran, während sie sonst langsam auf den Bauchschuppen kriecht. Das stark hämotoxische Gift (fast zweihundert Milligramm in Trockensubstanz bei einer Entnahme!) ruft stets schwere Nekrosen hervor, so daß oft trotz Serumeinspritzung noch Hautverpflanzungen durchgeführt werden müssen. Der Direktor des Zoologischen Gartens Salt Lake City starb 1964 am Biß einer Puffotter in den Unterarm trotz Seruminjektion im Laufe einer Nacht an Herzlähmung.

Die Beute der Puffotter sind Nagetiere und Frösche. Während Frösche meist festgehalten und noch lebend verschlungen werden, läßt die Schlange bei den Warmblütern nach dem überaus schnellen Zuschlagen wieder los und sucht dann erst züngelnd nach dem Beutetier. Durch Zeitlupenaufnahmen stellte





Gehörnte Puffotter (s. S. 466).



Büschelbrauenotter (s. S. 466).

man fest, daß auch bei dem mit bloßem Auge kaum zu verfolgenden Zubeißen und Loslassen die Zähne mitunter mehrmals schnell hintereinander einhacken. Puffottern paaren sich im Oktober bis Dezember. Die vorangehenden »Kommentkämpfe« der Männchen hat E. Thomas geschildert: Ein Männchen kriecht züngelnd und ruckweise auf dem Rivalen in Richtung auf dessen Kopf. Dieses Vorwärtsrucken veranlaßt das untenliegende Tier, seinen Vorderkörper im spitzen Winkel hochzuheben und Hals und Kopf abzuflachen und zu spreizen. Hat sich der Kopf der zweiten Schlange auf fünf bis zehn Zentimeter an den des darunterliegenden Wettbewerbers herangeschoben, schlägt dieser mit dem erhobenen Vorderkörper plötzlich schnell rückwärts. Als »Auslöser« dafür wirkt der kopfwärts wandernde Berührungsreiz, wie man im Versuch durch ruckartige Bewegungen eines Stöckchens überzeugend bewies. Durch das Rückwärtsschnellen wird der Rivale abgeworfen; oft fällt er dabei sogar auf den Rücken. Kurz darauf beginnt der ungefährliche Kampf von neuem, bis — etwa nach einer halben Stunde — eine der Schlangen abläßt und flieht.

Die Jungen kommen von Februar bis April zur Welt. Oft zerreißt die dünne Eihaut, so daß die kleinen Vipern im wahrsten Sinn des Wortes aus der Mutter »auskriechen«, dies führte zu der in Afrika weitverbreiteten Sage, die Jungen »fräßen sich durch« und brächten die Mutter gleich bei der Geburt um. Die Puffotter soll bis achtzig Junge gebären; doch das sind so seltene Ausnahmen, daß schon ein Zuchterfolg im Berner Tierpark mit 59 Jungtieren als außergewöhnlich betrachtet werden muß — meist sind es zwanzig bis dreißig. Im Terrarium lebten Puffottern über vierzehn Jahre.

Die größte aller Ottern ist die gewaltige GABUNVIPER aus den Urwäldern West-, Zentral- und Ostafrikas. Sie wird so dick wie ein menschlicher Unterschenkel. Im Kamerungebirge ist sie nach Robert Mertens die häufigste Giftschlange. Ihre herrliche Zeichnung gleicht dem Muster eines orientalischen Teppichs: Auf sattem Purpurbraun sind geometrische Muster in Gelb, Hellbraun und Blau angeordnet, meist in Form sanduhrähnlicher Zeichnung der Seiten und länglich-rechteckiger, tief dunkelpurpur begrenzter Rückenflecke. Der fahlbraune Kopf mit der dunklen Mittellinie erhält sein besonderes »Gesicht« durch einen schokoladefarbenen Keilfleck, dessen Spitze von unten her das Auge erreicht. Die westafrikanische Unterart (*Bitis gabonica rhinoceros*) hat über jedem Nasenloch einen hohen, kräftigen Schuppendorn.

Von Ausnahmen abgesehen, gilt die Gabunviper als »friedfertig« und ist nicht leicht zum Beißen zu bewegen; Biß- und auch Todesfälle ereignen sich meist, wenn man zufällig auf ein im Laub fast unsichtbar liegendes Tier tritt. Ist eine Gabunviper aber in Erregung geraten, ebbt das Aufblasen und drohende Zischen oft stundenlang nicht ab — wir mußten im Tierpark Berlin einmal tagelang das Terrarium unserer Gabunviper mit Matten verhängen, bis sie sich beruhigte. Ihre Giftzähne können die außerordentliche Länge von 38 Millimeter erreichen. Beim Biß, der mit großer Wucht erfolgt, hebt die Schlange den ganzen Vorderkörper an und spritzt das Gift sehr tief ins Gewebe. Die große Vorsicht, mit der der Fachmann die so behäbige Gabunviper behandelt, hat noch einen anderen, schwerwiegenden Grund: Ihr Gift enthält — als Ausnahme unter den Ottern — neben den hämotoxischen Bestandteilen eine große Menge an Nervengiften (Neurotoxinen), was eine Serumbehandlung schwie-

rig macht. Es gab tragische Todesfälle durch Gabunvipernbiß, aber auch glimpfliche Abläufe, bei denen zum Beispiel durch rechtzeitige Amputation des getroffenen Fingers das Leben des Patienten erhalten blieb. Kennzeichnend ist meist eine rotviolette Hautverfärbung und Schwellung nicht nur des getroffenen Gliedes, sondern oft der ganzen Körperseite. R. L. Ditmars berichtet in seinem Buch »Snakes of the World«, daß ein mit nur einem Zahn in den Zeigefinger Gebissener nach einer Stunde trotz Einschnitt, Aussaugen der Wunde und Serumeinspritzung das Bewußtsein verlor. Der Arm schwoll rasch an, die Hand wurde dunkelblau, der Finger fast schwarz. Dazu kamen kalter Schweiß, blutiger Urin und stärkste Atembeschwerden durch die neurotoxischen Bestandteile des Giftes. Blutübertragung, Einschnitte in den Arm, erneute Serumgaben und Herzmittel brachten den Patienten zwar wieder auf die Beine; doch er blieb wochenlang bettlägerig.

Die NASHORNVIPER zeichnet sich durch zwei bis drei spitze Schuppenhörnchen über jedem Nasenloch aus. Frisch gehäutet ist diese in Wäldern Zentralafrikas beheimatete Otter wohl die schönste afrikanische Schlange. Zu den Braun- und Purpurtönen der Gabunviper treten noch leuchtend blaue oder grünlichschillernde Dreiecksfiguren mit schwarzem Rand; auch rote Farben kommen vor. Ihren englischen Namen »River Jack« hat die Nashornviper wegen ihrer Vorliebe für wasserreichere Gegenden erhalten.

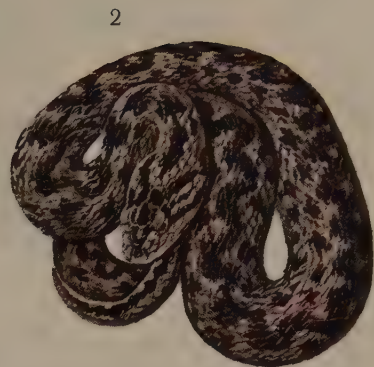
Das reichliche halbe Dutzend kleiner Puffotternarten ist hauptsächlich in den Trockengebieten des südlichen Afrika zu Hause. Die bekanntesten sind — in absteigender Größenordnung von fünfzig bis sechzig Zentimeter bis zu höchstens dreißig Zentimeter — die GEHÖRNTÉ PUFFOTTER (*Bitis caudalis*; ganzes südliches Afrika bis Angola, Abb. S. 465), die BERGPUFFOTTER (*Bitis atropos*, Südafrika bis Rhodesien), die BÜSCHELBRAUENOTTER (*Bitis cornuta*; Südwestafrika bis zum Kap; Abb. S. 465) und die ZWERGPUFFOTTER (*Bitis peringueyi*; Südwestafrika). Diese Ottern sind im allgemeinen sandbraun bis olivgrau gefärbt, mit Längsreihen brauner oder schwarzer Flecke. Die Gehörnte Puffotter ist bunter, sie trägt über jedem Auge eine zwei bis drei Millimeter lange, spitze Hornschuppe; die Büschelbrauenviper dagegen hat bis zu sieben solcher spitzen Schuppendorne über jedem Auge.

Da die kleinen Puffottern größtenteils Halbwüsten- und Wüstenbewohner sind, finden wir bei ihnen — mit Ausnahme der im steinigten Bergland bis dreitausend Meter Höhe und im Kapland an der Schneegrenze lebenden Bergotter — ebenfalls jene Sonderanpassungen an das Leben im Sand, wie wir sie bei den nordafrikanischen Hornvipern kennenlernten. Sie bewegen sich seitenwindend fort (die Gehörnte Puffotter kann dabei sogar sprunghaft hochschnellen) und können sich nach der schon beschriebenen Methode durch schaufelnde Rippenbewegungen im Sand vergraben. Besonders ausgeprägt sind diese Verhaltensweisen bei der kleinsten Art, der Zwergpuffotter, einer sand- bis rötlichgelben echten Wüstenbewohnerin der Kalahari und Namib. Sie ist imstande, sich in weniger als einer Minute im Sand versinken zu lassen. Im Gegensatz zu den Hornvipern und Sandrasselottern fehlt den kleinen Puffottern allerdings die dritte bezeichnende Verhaltensweise sandbewohnender Schlangen: das Schuppenrasseln. Dafür können sie aber wie alle Puffottern vernehmlich zischen. Die Nahrung der kleinen Puffottern besteht aus Wüsten-

Vipern oder Ottern  
(Familie *Viperidae*;  
s. S. 451):

1. Eine Buschviper  
(*Atheris squamiger*;  
vgl. S. 469)
2. Wiesenotter (*Vipera  
ursinii*; s. S. 459)
3. Sandrasselotter (*Echis  
coloratus*; die Gattung  
*Echis* scheint das gefähr-  
lichste Gift zu haben;  
s. S. 462)
4. Kreuzotter (*Vipera  
berus*; s. S. 453)
5. Juraviper (*Vipera  
aspis*; s. S. 453)
6. Nashornviper (*Bitis  
nasicornis*; s. S. 464)









1

2

3

4

5

6

Großmann



und Steppeneidechsen, vor allem Geckos, und kleineren Nagern. Die Bergpuffotter verzehrt häufig auch kleine Schlangen.

Einen Sonderfall in der Otternfamilie stellen die afrikanischen BAUM- oder BUSCHVIPERN (Gattung *Atheris*; GL bis 75 cm; vgl. Abb. S. 467 u. 470) dar. Sie haben zwar den für Vipern bezeichnenden unteretzten Körper, sind aber als einzige Ottern durch einen einrollbaren Greifschwanz an ein Leben im Gezweig angepaßt. Ihre Rückenschuppen sind stark gekielt. In der Mehrzahl sind diese Schlangen grün oder gelbgrün gefärbt — eine weitere Anpassung an das Baumleben. Ihre Hauptnahrung bilden Baumfrösche, seltener auch kleinere Nagetiere. Im Magen einer GRÜNEN BAUMVIPER (*Atheris chloroechis*) fand sich sogar eine Ratte von fünfzehn Zentimeter Länge. Die Baumvipern sind träger als die meisten anderen giftigen oder ungiftigen Baumschlangen und gleiten nicht so gewandt und blitzschnell durch das Laubwerk. Sie liegen oft schräg abwärts mit Kopf und Hals auf einem größeren Ast, während ihr Greifschwanz in zwei bis drei festen Windungen um einen höherliegenden Zweig geschlungen ist. Ihr Gift steht an Gefährlichkeit dem anderer Ottern nach; ernsthafte Vergiftungsfälle beim Menschen sind mir nicht bekannt.

Als MAULWURFSVIPERN, englisch »Mole vipers«, bezeichnet man die afrikanischen ERDOTTERN (Gattung *Atractaspis*; GL bis 80 cm; Abb. S. 470). Sie sehen äußerlich nicht wie Ottern aus: Kopf schaufelförmig, kaum vom Rumpf abgesetzt, nicht dreieckig, trägt große symmetrische Schilder. Augen klein, Pupillen rund; einfarbig schwarz oder braun, viel schlanker als andere Ottern. All das deutet darauf hin, daß wir es hier mit »urtümlichen« Ottern zu tun haben. Folgerichtig sind die Erdottern auch nicht lebendgebärend, sondern legen Eier. Diese im tropischen und südlichen Afrika verbreiteten Schlangen wühlen mit ihrer Grabschnauze im Boden, also nach einem völlig anderen Prinzip als die Wüstenschlangen; sie kommen — ähnlich wie Regenwürmer — vor allem nachts nach Regengüssen an die Oberfläche. Bringt man sie bei Tag in helles Sonnenlicht, rollen sie sich zu einem Knäuel zusammen und verbergen den Kopf. Auffallend sind die recht langen Giftzähne, die durch den verhältnismäßig kleinen Kopf noch größer wirken als sie tatsächlich sind und von denen sogar behauptet wird, daß sie beim Zubeißen mitunter seitlich über den Unterkiefer schlagen. Sie helfen beim Verschlingen der Beute, die aus Skinken, kleinen Schlangen und Nagetieren besteht.

Die bekanntesten der vielen Arten sind die GEWÖHNLICHE ERDOTTER (*Atractaspis irregularis*) aus Zentral- und Westafrika und die SÜDLICHE ERDOTTER (*Atractaspis bibroni*) aus Südafrika. Erdottern sind leichter erregbar als viele andere afrikanische Vipern und beißen schnell zu. Bisher ist aber wohl nur ein Todesfall bei Menschen bekanntgeworden. Mindestens zwei Arten (*Atractaspis microlepidota* und *Atractaspis engaddensis*) haben stark vergrößerte, bis zwölf Zentimeter lange Giftdrüsen. Da sämtliche Erdotternarten sowohl im Feinbau dieser Drüsen als auch in der chemischen Zusammensetzung des Giftes stark von allen anderen Ottern abweichen, hat man neuerdings vorgeschlagen, die Gattung ganz aus der Vipernfamilie herauszunehmen.

Auch die gleichfalls afrikanischen KRÖTENOTTERN (Gattung *Causus*; GL 70–90 cm) sind »urtümliche«, eierlegende Vipern mit großen Kopfschildern und runden Pupillen — und dies, obwohl sie nächtlich leben. Gerade an ihnen

Grubenottern (Familie *Crotalidae*; s. S. 451):

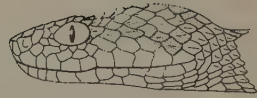
1. Wagners Lanzenotter (*Trimeresurus wagleri*; s. S. 488)
2. Malayen-Mokassin-schlange (*Agkistrodon rhodostoma*; s. S. 490)
3. Halbmond-Lanzenotter (*Bothrops alternatus*; s. S. 486)
4. Buschmeister (*Lachesis mutus*; s. S. 488)
5. Eigentliche Zwergklapperschlange (*Sistrurus miliarius*; s. S. 484)
6. Tropische Klapperschlange (*Crotalus durissus*; s. S. 480)

wird deutlich, daß man den Begriff »urtümlich« (also mit stammesgeschichtlich alten Merkmalen versehen) durchaus nicht immer mit »primitiv« gleichsetzen darf, denn die Krötenottern sind sowohl im Körperbau als auch im Verhalten sehr spezialisiert. Diese im tropischen und südlichen Afrika häufigen, bodenlebenden Schlangen halten sich gern in Gewässernähe auf. Auch in ihrem Jahresrhythmus spielt die Niederschlagsmenge eine entscheidende Rolle; in der Trockenzeit (von Dezember bis März) findet man kaum Krötenottern. Bei starker Belästigung flachen sie zischend ihren Nacken ab und spreizen ihn leicht — eine bei Ottern sonst unübliche, bei Giftnattern dagegen häufige Drohverhaltensweise. Zwei der vier bekannten Arten besitzen vergleichsweise riesige Giftdrüsen: Es sind zehn bis zwanzig Zentimeter lange, bis zu ein Viertel der Körperlänge erreichende Schläuche mit langen Ausführgängen, wie sie auch zwei Erdotternarten besitzen. Bis heute ist nicht klar, weshalb es zu dieser eigenartigen Entwicklung kam. Vielleicht ist die Größe der hervorgebrachten Giftmenge ein gewisser Ausgleich für ihre nur schwache Giftwirkung. Kröten und Frösche, die Hauptnahrung der Krötennattern, gehen nach einem Biß zwar schnell zugrunde; doch für größere Lebewesen ist das Gift meist nicht besonders gefährlich, obwohl in Afrika bedauerlicherweise schon Todesfälle bei gebissenen Kindern vorgekommen sind.

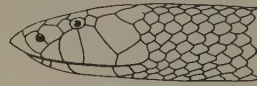
Vergrößerte Giftdrüsen haben die GRÜNE KRÖTENOTTER (*Causus resimus*) und die häufigste, über weite Gebiete Zentralafrikas verbreitete Art, die PFEILOTTTER (*Causus rhombeatus*). Sie trägt ihren Namen nach dem schwarzen, mit der Spitze nach vorn gerichteten Winkelfleck auf dem Hinterkopf; der graubraune Körper ist dunkel gefleckt. Aus den zwölf bis sechsundzwanzig meist im Dezember abgelegten Eiern schlüpfen nach fünfzehn Wochen die Jungschlangen. Weibliche Krötenottern, zumindest bei den Pfeilottern, sind in der Lage, den männlichen Samen nach der Paarung bis zu fünf Monate lang in ihren Geschlechtsorganen zu »konservieren«. Reife Eier im Körper des Weibchens können also noch befruchtet werden, wenn das Tier bereits fast ein halbes Jahr ohne Partner gelebt hat.

Im hochentwickelten Mechanismus zur Aufrichtung der Giftzähne und in ihrer ganzen äußeren Erscheinung, dem verhältnismäßig plumpen Körper mit kurzem Schwanz und breitem »dreieckigem«, deutlich vom Hals abgesetztem Kopf, ähneln die GRUBENOTTERN (Familie Crotalidae) sehr stark den Ottern oder Vipern. Ein einziges auffallendes Merkmal trennt beide Familien und erhebt die Grubenottern in den Rang der entwicklungsgeschichtlich fortgeschrittensten Schlangengruppe: das »Grubenorgan«, dessen Bedeutung uns noch beschäftigt wird. Die bekanntesten Grubenottern sind die Klapperschlangen, Helden unzähliger Wildwestgeschichten und eindrucksvolle, faszinierende »Schlangenpersönlichkeiten« großer Schauterrarien und Schlangenfarmen. Unsere im Tierpark Berlin viele Jahre gepflegte riesige Diamantklapperschlange war bei den Besuchern kaum weniger bekannt als die Menschenaffen und Elefanten.

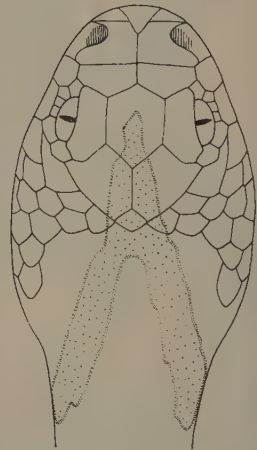
Zweifellos gehen Grubenottern und Vipern auf eine gemeinsame ausgestorbene Stammgruppe zurück. Die Grubenottern entstanden dabei wahrscheinlich erst, als die urtümlichen eierlegenden Vertreter der Vipern bereits »abgezweigt« waren. Sie traten einen Siegeszug der Entwicklung an, weil sich



Baumvipera (s. S. 469).



Erdotter (s. S. 469).



Pfeilotter

Familie  
Grubenottern  
von H.-G. Petzold



ihr neues, zusätzliches Sinnesorgan, die Grube, als biologisch erfolgreich erwies, und ihre Evolution ist noch heute in vollem Gange. Mehr als zwei Drittel aller Grubenotternarten leben in Amerika, doch dürfte ihr Ursprungszentrum im tropischen Asien liegen, wo Grubenottern und Vipern gemeinsam vorkommen. In Afrika und Australien gibt es keine Grubenottern; wohl aber erreicht eine Form den äußersten Südosten Europas am Kaspischen Meer.

Zoologische  
Stichworte

In großen Zügen ähneln die Grubenottern den Vipern; zusätzliches Grubenorgan am Kopf; Pupille senkrecht-elliptisch; Schuppen gekielt; Giftzähne lang, röhrenzählig (solenoglyph); bleiben mitunter im Beutetier stecken und erscheinen im Kot der Schlange wieder (zwei- bis viermal jährlicher Wechsel durch Reservezähne); Zusammenziehungen der die Giftdrüse umgebenden Muskeln regulieren den Giftzufluß über eine Schleimhautfalte zu den Zähnen. Kennzeichnend für stammesgeschichtlich ältere Gattungen sind die meist neun großen Kopfschilder anstelle der zahlreichen kleinen Schuppen bei fortgeschrittenen Formen, ferner das Fehlen der Schwanzklapper; diese Merkmale können aber sowohl gemeinsam als auch abwechselnd auftreten. GL 40 cm (Doppelflecken-Klapperschlange) bis 3,75 m (Buschmeister). Meist grau, braun oder oliv mit kennzeichnender hell-dunkler Rautenzeichnung oder dunkler Fleckung bzw. Querbänderung; sehr häufig dunkle Binde vom Auge zum Mundwinkel. Busch- und Baumbewohner (mit einrollbarem Greifschwanz) auch grün oder gelblich. Verhalten ähnlich dem der Vipern; Warnstellung mit leicht abgeplattetem, spiralig zusammengerolltem Körper und vom Boden abgehobenem, S-förmig eingeschlagenem Vorderleib sowie hochgehaltenem Schwanzende; vibrierende Schwanzbewegungen auch bei klapperlosen Formen, »Klappern« als Warnreaktion.

»Spürhunde« unter  
den Schlangen

Ernährung wie bei Vipern; »Spürhunde unter den Schlangen«; Hauptnahrung Kleinsäuger und Vögel, bei deren Erbeutung das Grubenorgan hilft, außerdem Kriechtiere, Lurche, seltener Fische und Wirbellose. Viele Arten vertilgen Feldschädlinge. ♂♂ mit längerem Schwanz (mehr Unterschwanzschilder) als ♀♀, dagegen weniger Bauchschilder. Geschlechter sonst äußerlich schwer unterscheidbar. Kommentkämpfe zwischen männlichen Tieren häufig. Hemipenis (s. S. 347) tief gegabelt. Paarung dauert oft viele Stunden. Fast ausschließlich ovovivipar (s. S. 28), ganz wenige Formen eierlegend. Keine Brutpflege; Bewachung bzw. Verteidigung der Jungen oder des Geleges aber mehrfach beschrieben. Verbreitet über Nord-, Mittel- und Südamerika (nicht auf den Großen Antillen), ganz Asien, Südosteuropa. Meist bodenbewohnend (aber nicht wühlend oder grabend), mehrere Arten ans Baumleben angepaßt, wenige Formen wasserliebend. Insgesamt sechs Gattungen mit etwa hundertdreißig Arten in mehr als zweihundertzehn geographischen Unterarten. Die urtümlichste Gattung (Mokassinschlangen, *Agkistrodon*) bewohnt gleichzeitig Amerika und Asien.

Das Gift der meisten Grubenottern enthält ähnliche Bestandteile wie das der Vipern, nämlich vor allem blut- und gefäßschädigende Wirkstoffe (Hämostoxine); eine unheilvolle Ausnahme stellt allerdings die noch zu besprechende Tropische Klapperschlange dar. Da die Grubenottern für Nordamerika und vor allem für Südamerika eine weit wichtigere Rolle spielen als etwa die Vipern für Europa, mußte die organisierte medizinische Hilfe für gebissene Menschen

dort viel wirksamer ausgebaut werden. Die Pioniereinrichtung auf diesem Gebiet war und ist das weltberühmte »Instituto Butantan« bei São Paulo (Brasilien). Ein junger Assistent der Bakteriologie, Vital Brazil Mineiro (1865 bis 1950), der sich schon bei der Bekämpfung der Typhus- und Pestepidemien in brasilianischen Hafenstädten Ende des 19. Jahrhunderts verdient gemacht hatte, erhielt 1901 die Möglichkeit, auf der Fazenda Butantan (auf deutsch: »Starker Wind«) ein »Serumtherapeutisches Institut des Staates São Paulo« aufzubauen, das bald nicht nur Antipestserum, sondern auch Seren gegen viele andere epidemische Krankheiten und vor allem Giftschlangenserum herstellte.

Unter Brazils Direktorat entwickelte sich Butantan zu einer für ganz Amerika vorbildlichen Einrichtung mit erheblicher Auswirkung auf die Gesundheitspolitik Brasiliens. Das Institut schuf Möglichkeiten, aus dem ganzen Land Schlangen nach Butantan zu senden, wo sie in auch Besuchern zugänglichen »Schlangengärten« gehalten und regelmäßig zur Serumerzeugung entgiftet werden. Bei der Aufklärung der einheimischen Bevölkerung leistet Butantan eine große Arbeit. In den ersten sechzig Jahren des Bestehens von Butantan wurden dort über eine halbe Million Giftschlangen eingeliefert, und mehr als 800 000 Ampullen durch Pferde-Immunisierung gewonnenes Schlangenserum reisten in alle Welt. Auch in Nordamerika existiert ein großes Seruminstitut, das »Antivenine Institute of America« in Glenolden (Pennsylvania).

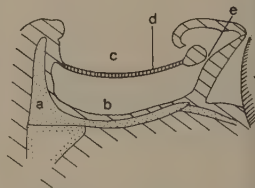
Etwa in der Mitte zwischen Nasenloch und Auge sieht man bei allen Grubenottern eine tiefe Grube, deren Öffnung größer ist als das Nasenloch, aber kleiner als das Auge. Sie liegt in einer Einbuchtung des Oberkieferknochens und ist schon auf alten indianischen Zeichnungen von Grubenottern zu erkennen. Viele Jahrzehnte gab es Vermutungen über die Bedeutung dieses merkwürdigen Gebildes. Schon im Jahre 1824 hatte man zwar erkannt, daß kleinste Nerven hineinführen und es sich also wohl um ein zusätzliches Sinnesorgan handelt — doch welcher Sinn hier wirksam war, blieb umstritten. Die Gruben wurden als Geruchsorgane, »Ohren«, als »Drüsen« und Tränenbeutel gedeutet. Nachdem Lynn 1931 die Anatomie der Gruben eingehend dargestellt hatte, veröffentlichten Noble und Schmidt 1937 ihre entscheidenden Untersuchungen über deren Aufgabe. Bestätigung und Vertiefung erhielten ihre Befunde in den letzten Jahren durch elektrophysiologische Versuche sowohl an amerikanischen als auch an asiatischen Grubenottern, an denen viele amerikanischen und japanische Wissenschaftler beteiligt waren. Was stellte sich heraus? Schon früher war bekannt, daß Klapperschlangen besonders erregt wurden, wenn in ihrer Nähe ein Streichholz aufflammte oder eine Glühbirne aufleuchtete. Doch nun zeigte sich, daß die Erregung auch eintrat, wenn man die Birne schwarz umhüllte und außerdem den Tieren die Augen verklebte sowie die übrigen Sinnesorgane (Nase, Zunge) ausschaltete. Nicht das Licht, sondern allein die Wärmestrahlung erregte also die Schlangen. Kurz zusammengefaßt: Die Gruben sind Temperatur-Sinnesorgane, »Infrarot-Detektoren«, die auf langwellige Wärmestrahlen ansprechen.

Die etwa fünf Millimeter tiefe Grube wird durch ein quergespanntes feines Häutchen in eine äußere und eine kleinere innere Kammer geteilt. Ein enger Kanal in Augennähe, der durch einen Ringmuskel erweitert und verschlossen werden kann, verbindet auch die Innenkammer mit der Außenwelt. Die Wär-

### Schlangengärten

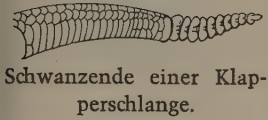


Kopf einer Grubenotter mit Grube (g).

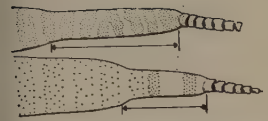


Querschnitt durch die »Grube«, der »sechste Sinn« der Grubenotter: a Maxillare, b innere Kammer, c äußere Kammer, d Membran, e Kanal mit Schließmuskel, f Auge.





Schwanzende einer Klapperschlange.



Unterschiedliche Schwanzlänge bei der männlichen (oben) und der weiblichen Klapperschlange.



Der charakteristische schwarz-weiße Schwanz der Texas-Klapperschlange (s. S. 479).



Längsschnitt durch die Klapper (s. S. 474).



Klapperschlange: Ruhestellung (oben) und Angriffsstellung.

mestralen treffen durch die weite äußere Öffnung direkt auf das Häutchen, das nur ein hundertstel Millimeter dick, aber mit einem ungewöhnlich dichten Geflecht oberflächlicher, reich verzweigter freier Nervenendigungen ausgerüstet ist (etwa tausend je Quadratmillimeter!), die von drei Strängen des fünften Hirnnervs ausgehen. Sie dienen aber nicht — wie man zeitweise annahm — als »Thermometer«, sondern sprechen auf Wechsel der Temperatur, also auf Temperaturgefälle zwischen innen und außen an, und zwar so außerordentlich feinfühlig, daß schon Unterschiede von 0,003 Grad Celsius eine Nervenregung auslösen. Damit ist ihre Bedeutung klar: Die Schlange kann auch, und gerade bei völliger Dunkelheit, die schwache Körperwärmeausstrahlung eines warmblütigen Beutetieres, etwa einer Ratte, auf Entfernungen bis zu einem halben Meter wahrnehmen und sogar die Einfallsrichtung dieser Strahlen feststellen, um zielsicher auf die Beute zuzustoßen. Eine Versuchsschlange sprach auf die Wärme einer dreißig Zentimeter entfernten menschlichen Hand an. Besonders nachts (die meisten Grubenottern sind in der Dämmerung rege), wenn die Temperaturunterschiede zwischen der Oberfläche des Beutetiers und der kühleren Umgebung größer sind, hilft das Grubenorgan entscheidend bei der Nahrungssuche. Solche »Wärmerezeptoren« waren bisher im Tierreich kaum bekannt, lediglich die (einfacher gebauten) Lippengruben der Riesenschlangen üben eine ähnliche Tätigkeit aus, und es wird angenommen, daß die Grubenorgane stammesgeschichtlich aus einer Verschmelzung je zweier Lippengruben entstanden sind.

Grubenottern, vor allem neuweltliche Arten, belohnen eine sachgemäße Pflege durch gute Haltbarkeit und auch durch Zuchterfolge. Sie sind im Terrarium viel ausdauernder als die Vipern; zwölf bis achtzehn Jahre Lebensdauer sind keine Seltenheit. Den Rekord hielt lange Zeit eine Texas-Klapperschlange, die vierundzwanzig Jahre und vier Monate im Zoo von San Diego verbrachte. Ihre Haltungsdauer wurde noch übertroffen von »Oscar«, einem Artgenossen, der über sechsundzwanzig Jahre in einem College von North Carolina lebte.

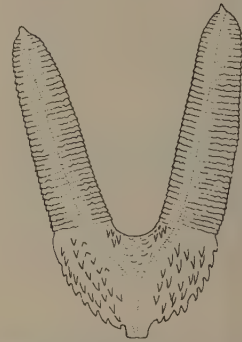
Wie bei den Vipern wollen wir auch bei den Grubenottern mit der am höchsten entwickelten, an der Spitze des Systems stehenden Gattung beginnen — den ECHTEN KLAPPERSCHLANGEN (Gattung *Crotalus*), die zu den am gründlichsten erforschten, eindrucksvollsten und — im Guten wie im Bösen — volkstümlichsten Schlangen der Erde gehören. Selten sind Dichtung und Wahrheit so eng verschwistert wie in der Beurteilung der Klapperschlangen im amerikanischen und besonders im indianischen Volksleben. Von dem bei Völkerkundlern und Religionsforschern gleichermaßen berühmten, geheimnisumwitterten Schlangentanz der Hopi-Indianer werden wir noch hören. In etwa dreißig Arten und doppelt so vielen geographischen Unterarten sind die Klapperschlangen von Kanada bis Argentinien verbreitet, nennen also ein ganz gewaltiges Wohngebiet ihr eigen. Sie besiedeln fast alle Lebensräume des Landes, feuchte Wälder ebenso wie Felsengebirge, Savannen und Wüsten. Auch auf manchen Amerika vorgelagerten kleinen Inselchen gibt es Klapperschlangen, die teilweise als besondere Unterarten gelten. Das schlangenreiche Mexiko ist auch das »Land der Klapperschlangen«; hier und in den angrenzenden Südstaaten der USA gibt es die meisten Formen. Doch in Mexiko sterben zehnmal mehr Menschen durch Stiche von Skorpionen als durch Klapperschlangenbiß.

Das gemeinsame und auffälligste Merkmal aller Klapperschlangen ist die »Klapper« oder »Rassel« (Abb. S. 473). Über ihre Rolle als Amulett und als Kultgegenstand in den Händen indianischer Medizinmänner gibt es große Abhandlungen. Ihre biologische Bedeutung für die Schlange selbst war lange Zeit heiß umstritten, auch als man sich über ihre Entstehung schon klar war. Die harten, trockenen, kettenförmig lose miteinander verbundenen Hornringe am Schwanzende sind Reste vorangegangener Häutungen. Bei neugeborenen Klapperschlangen endet das Schwänzchen in einer kugeligen Schuppe. Während bei allen anderen Schlangen diese Endschuppe bei jeder Häutung mit abgeworfen wird, ist das bei Klapperschlangen nur einmal der Fall, nämlich bei der allerersten Häutung sieben bis zehn Tage nach ihrer Geburt. Vor der zweiten Häutung aber verfestigt sich die Endschuppe zu einem kolbenartigen Hohlgebilde mit ringförmiger Einschnürung. Im Laufe des Häutungsprozesses lockert sie sich dann zwar auch wie das übrige Schuppenkleid, wird aber nicht mit abgestreift; denn inzwischen ist in ihrem Innern eine neue Schwanzspitzen-Schuppe nachgewachsen, die einen größeren Durchmesser hat und ihre Vorgängerin dadurch festhält. Nach der nächsten Häutung wächst wieder eine neue Endschuppe innerhalb der vorangegangenen, und so vergrößert sich die Klapper Glied um Glied. Jeder der hohlen, hülsenförmigen, lose ineinandergreifenden Hornringe war also auf einer vorangegangenen Stufe einmal die letzte Schwanzschuppe. Die Klapperringe haben demnach nichts mit »Jahresringen« zu tun. Nicht das Alter, sondern die Zahl der durchgemachten Häutungen wird von ihnen angezeigt, wobei man allerdings — da durchschnittlich dreimal jährlich gehäutet wird — eine Umrechnung durchführen könnte, wenn die Klapper unversehrt erhalten bliebe. Das ist praktisch nie der Fall. Die Endglieder brechen ab, und die meisten freilebenden Klapperschlangen haben nur Rasseln aus sechs bis acht Gliedern. Dreiundzwanzig Ringe dürften den Rekord bilden; bei einem Terrarientier sollen einmal sogar neunundzwanzig Klapperglieder unversehrt vorhanden gewesen sein.

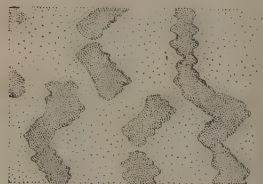
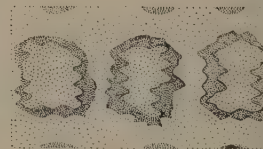
Das Geräusch, das erregte Klapperschlangen mit ihrer Rassel hervorbringen, indem das Schwanzende so schnell seitlich vibriert, daß das Auge nicht folgen kann (vierzig- bis sechzigmal je Sekunde, bei großer Hitze bis 98mal je Sekunde), ist mitnichten ein »Klappern«. Wer einmal den kennzeichnenden Ton aus nächster Nähe gehört hat, vergißt ihn nie wieder und wird ihn eher als ein durchdringendes zischelndes Schwirren bezeichnen. Langjährige Terrarienfleglinge setzen, wenn man sie nicht belästigt, ihre Klapper monatelang nicht in Tätigkeit. In freier Natur hört man das Schwirren über dreißig Meter weit — besser: Menschen und andere Feinde hören es, die Klapperschlangen selbst sind taub. Durch viele Versuche hat man bewiesen, daß diese Tiere zwar Bodenerschütterungen, aber keine Schallwellen wahrnehmen können. Man hat Klapperschlangen dröhnende Lautsprechermusik vorgespielt, die ein Mensch hundert Meter weit hörte — sie reagierten nicht. Damit wurden alle früheren Theorien widerlegt, wonach das Klappern dem Anlocken der Geschlechter dienen soll. Während der Paarung wird überdies nie geklappert. Auch mit »Beuteanlockung« hat diese Lautäußerung nichts zu tun; hungrige Klapperschlangen klappern durchaus nicht häufiger oder ausgiebiger als gesättigte.



Kommentkampf männlicher Klapperschlangen.

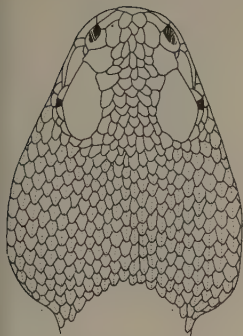


Hemipenis einer Klapperschlange.



Rückenzeichnung der Prärieklapperschlange (oben; s. S. 479) und der Waldklapperschlange (s. S. 479).





Kopfbeschilderung einer Klapperschlange.



Eine Kalifornische Königsnatter umschlingt und verzehrt eine Prärieklapperschlange (s. S. 479).



1. Texas-Klapperschlange (*Crotalus atrox*; s. S. 479).
2. Diamantklapperschlange (*Crotalus adamanteus*; s. S. 479).



1. Prärieklapperschlange (*Crotalus viridis*; s. S. 479).
2. Waldklapperschlange (*Crotalus horridus*; s. S. 479).

Die nach dem heutigen Stand unserer Kenntnis wahrscheinlichste Deutung ist folgende: Das Klappern ist ein Warnlaut, der Feinde abschreckt, und die ganze Rassel hat die Aufgabe eines vergrämenden (aposematischen) Organs, über dessen Entstehung im Laufe der Stammesgeschichte es eine auf den ersten Blick recht einleuchtende Begründung gibt. Als in der Tertiärzeit in Amerika die großen Steppensäugetiere, vor allem die Vorfahren der Bisons, in riesigen Herden erschienen, diente das Klappern den am Boden kriechenden Schlangen als Warnsignal, also als »Alarmanlage«, um nicht zertrampelt zu werden, weil jedes große Tier erschreckt vor dem durchdringenden Ton zurückwich. Daß diese Annahme stimmen könnte, geht auch daraus hervor, daß »klapperlose« Grubenottern (z. B. Lanzenottern) bereits schwirrende Bewegungen mit den Schwanzenden ausführen. Die Entwicklung der Klapper könnte also die Überlebensaussicht für diese ganze Schlangengruppe gewesen sein. Kritiker dieser Ansicht betonen freilich nicht ganz zu Unrecht, daß in vielen Gebieten, wo Klapperschlangen gehäuft vorkommen, etwa in den Felsengebirgen, sicher niemals große Huftierherden lebten.

Auf der Insel Santa Catalina im Golf von Kalifornien wurde eine (unverletzte) Klapperschlange ohne Klapper gefunden; später stellte sich heraus, daß alle dort lebenden Tiere keine Klapper ausbilden: Die Endschuppe wird jedesmal mitgehäutet. Diese sehr bemerkenswerte, wahrscheinlich durch sprunghafte Erbänderung (Mutation) entstandene Inselform, die SANTA-CATALINA-KLAPPERSCHLANGE (*Crotalus catalinensis*), wurde als eigene Art beschrieben.

Dem Gesicht der Klapperschlangen geben die großen, gelben Augen mit senkrechter Pupille und die überstehenden Augenbrauenschildchen den zur Genüge bekannten »finster-drohenden« Ausdruck. Drei Arten erreichen eine Länge von mehr als zwei Metern, die meisten werden ein bis eineinhalb Meter lang. Ihre typische Zeichnung, die sich im Alter etwas verwischt, besteht aus dunklen, hell gerandeten Rauten oder Vielecken; die für viele Vipern kennzeichnende Zickzackbinde auf dem Rücken kommt bei Klapperschlangen nicht vor. Weißlinge (Albinos) und Schwärzlinge (Melanotische) sind bekanntgeworden.

Die meisten Arten lieben trockene, steinige und gestrüppreiche Gebiete, wo sie sich in Felsspalten oder Mauselöchern verbergen. Waldbewohner sind dabei häufiger auch am hellen Tag munter als Arten der offenen Landschaft. Die nördlichen Formen überwintern oft in regelrechten »Massenquartieren«. Diese Winterlager können sich in Felsspalten, in Präriehundsiedlungen oder anderen geeigneten Örtlichkeiten befinden und sind recht gut bekannt, da man Klapperschlangen im Herbst oder Frühjahr beim massenweisen Ein- oder Auschlupf aus diesen Lagern zu vernichten pflegt. In ihnen finden sich Klapperschlangen aus weitem Umkreis zusammen; sie werden oft jedes Jahr wieder benutzt. Besonders große Ansammlungen von zweihundert bis dreihundert, nach manchen Berichten sogar über tausend Tieren, sind von nördlichen Bevölkerungen der Prärieklapperschlange (s. S. 479) bekannt. In den Winterquartieren liegen die Klapperschlangen oft erstaunlich friedlich neben ungiftigen Schlangen, vor allem Bullennattern und Erdnattern. Auch Kanincheneulen und Präriehunde sind oft an der Wohngemeinschaft beteiligt, so daß geradezu von einer »Eulen-Präriehund-Klapperschlangen-Vereinigung« gesprochen wird. Aber

oft beobachtete man auch, daß die Präriehunde nach und nach ihre Siedlung verließen, wenn dort Klapperschlangen zum Überwintern einzogen.

Nach amerikanischen Statistiken besteht die Nahrung der Klapperschlangen zu 80 bis 98 v. H. aus Säugetieren, vor allem Weißfußmäusen, Taschenmäusen, Wühlmäusen, Waldratten und Chipmunks; große Schlangen schlagen auch Präriehunde, Ziesel, Hörnchen und Wildkaninchen. Vögel wie Hühnerküken und Wachteln werden seltener angenommen; im Magen einer aus einer Spechthöhle herausgeholtten Diamantklapperschlange fand man das Spechtweibchen mit seinen fünf Eiern. Eidechsen und Schlangen stehen bei kleineren Arten gleichfalls auf der Speisekarte; bei Terrarienhaltung von Klapperschlangen muß immer bedacht werden, daß diese Pfleglinge auch Artgenossen verzehren können.

In Angriffsstellung hält eine Klapperschlange den Körper in senkrecht aufsteigender Spirale und hat Kopf und Hals S-förmig eingeschlagen; diese Haltung ist sehr bezeichnend und deutlich von der Ruhelage, wo der Körper mit aufliegendem Kopf in flacher Spirale auf dem Boden liegt, unterschieden. Aus dieser Angriffsstellung heraus kann die Schlange bis zur Hälfte ihrer Körperlänge vorschnellend zustoßen; die Zuschlagsgeschwindigkeit beim Stoß beträgt etwa drei Meter in der Sekunde.

Die Paarung erfolgt im Süden der USA im Frühjahr. Alle Klapperschlangen sind lebendgebärend; die Jungen erscheinen vom August bis zum Oktober. Weiter nordwärts, besonders in Kanada, kommt nur alle zwei Jahre ein Wurf im Juni bis Juli zur Welt; die Schlangen paaren sich hier meist im Herbst des Vorjahres. Nicht selten hat man einen solchen »biennalen Zyklus« aber auch bei mehr südlichen Vertretern festgestellt, zum Beispiel bei Texas-Klapperschlangen in Nordwesttexas. Klapperschlangen werden mit drei Jahren geschlechtsreif. Die Bestimmung der Tragzeit (hundertvierzig bis zweihundert Tage) ist schwierig, da die Weibchen die schon bei einigen Vipern erwähnte erstaunliche Eigenschaft haben, männliche Samenzellen monatelang im Körper speichern zu können. Die Kommentkämpfe der Männchen wurden früher fälschlich wie die der Vipern (s. S. 452) als Liebesspiele gedeutet — es sind aber stets nur Männchen, die diese eindrucksvolle, selten auch bei Terrariertieren gefilmte Zeremonie ausführen: Sie umschlingen sich mit bis zu achtzig Zentimeter hoch aufgerichteten Vorderkörpern, meist Kopf an Kopf, und bewegen sich schaukelnd hin und her, bis ein Männchen den kürzeren zieht und davonkriecht. Der augenfälligste Unterschied dieses reinen Drohverhaltens gegenüber der Paarung besteht darin, daß beide Partner gleichermaßen aktiv teilnehmen, während zur Paarung — bei der sich die Schlangen außerdem nicht aufbäumen — das Weibchen passiv bleibt. Das Männchen kriecht dabei ruckweise und züngelnd neben oder über das Weibchen; unter heftigen Zukungen des Hinterleibes preßt es seinen Schwanz unter den der Partnerin, die ihrerseits den Schwanz anhebt, so daß beide Kloaken aufeinanderliegen und der Hemipenis eingeführt werden kann. Die Vereinigung dauert mit langen Ruhepausen viele Stunden; bei einer Roten Diamantklapperschlange (vgl. S. 479) wurden 22¾ Stunden gemessen.

Der Geburtsvorgang währt drei bis fünf Stunden, wobei in Abständen von ein bis drei Viertelstunden die Jungen erscheinen, die sofort die dünne

Oben:  
Grubenottern (hier eine  
Asiatische Lanzenotter,  
*Trimeresurus popeorum*;  
vgl. S. 487) haben als  
besonderes Kennzeichen  
zwischen Nasenlöchern  
und Augen ein Paar »Gruben«, mit einer Membran  
überspannt. Es wurde  
exakt nachgewiesen, daß  
sie mit diesem Sinnesorgan den Standort warmblütiger Tiere ausmachen  
und somit hauptsächlich  
nachts jagen können.

Unten:  
Die Waldklapperschlange  
(*Crotalus horridus*;  
s. S. 479) hat die englischen Kolonisten in Nordamerika oft in Schrecken  
versetzt.











Eihaut durch Kopfstöße zerreißen. Oft stoßen die lebenden Jungen einige unreife, gelbliche, sogenannte »Wachseier« vor sich her, was zu dem Märchen führte, Klapperschlangen seien eierlegend. Die meisten Arten bringen acht bis fünfzehn Junge zur Welt. Ausnahmen werden bei einzelnen Formen genannt; den Rekord hält die bis 2,05 Meter lange mexikanische Basiliskenklapperschlange mit Würfen bis zu sechzig Jungtieren. Die Länge der Neugeborenen beträgt zwanzig bis dreißig vom Hundert derjenigen der Eltern; so gebiert eine anderthalb Meter lange Texas-Klapperschlange dreißig Zentimeter lange Junge.

Die größte aller Klapperschlangen ist die DIAMANTKLAFFERSCHLANGE (*Crotalus adamanteus*; GL 2,5 m, Gewicht 10 kg; Abb. S. 475). Diese in den Niederungsgebieten der südöstlichen USA heimische, massige Grubenotter mit ihren hellgesäumten Rautenflecken ist eine der gefährlichsten Giftschlangen, vor allem wegen der außerordentlichen Giftmenge, die sie hervorbringt: Bei einer Giftdosis gewinnt man 1050 Milligramm flüssiges Gift (300 bis 500 mg Trockentoxin). Eben geborene Junge — sieben bis achtzehn je Wurf — töten und verschlingen schon erwachsene Mäuse, und ihren Eltern bereitet ein großes Kaninchen keinerlei Schwierigkeiten.

Nur wenig kleiner bleibt die wohl berühmteste nordamerikanische Art, die durch ihren schwarzweiß geringelten Schwanz (Abb. S. 473) auffallende TEXAS-KLAFFERSCHLANGE (*Crotalus atrox*; GL bis 2,2 m, meist um 1,5 m; Abb. S. 475). Sie ist leicht reizbar und angriffslustig, und auf ihr Konto kommen — leider — die meisten der verhältnismäßig wenigen Todesfälle durch Schlangenbiß in den USA. Andererseits ist sie eine wichtige Mäusevertilgerin. Die Texas-Klapperschlange ist recht fruchtbar und bringt zehn bis zwanzig, höchstens 46 Junge zur Welt. Im Tierpark Berlin wurde sie erfolgreich gezüchtet; die Tragzeit — nach elfstündiger Paarung — konnte hier mit 167 Tagen ermittelt werden.

Die PRÄRIEKLAFFERSCHLANGE (*Crotalus viridis*; Abb. S. 474 u. 475) ist grünlicholiv mit Längsreihen runder brauner Flecke; sie gehört zu den am weitesten verbreiteten Arten. In vielen geographischen Unterarten besiedelt sie das ganze westliche Nordamerika, klettert in der kalifornischen Sierra Nevada viertausend Meter hoch und erreicht in Britisch-Kolumbien (Kanada) die Nordgrenze der Klapperschlangenverbreitung mit der Unterart *Crotalus viridis oreganus*. Sie bringt fünf bis dreiundzwanzig Junge zur Welt und nährt sich hauptsächlich von Mäusen, spielt also eine nützliche Rolle in der Natur. Das zweitgrößte Verbreitungsgebiet, von Maine (Nordost-USA) bis Texas, bewohnen die Unterarten der durch dunkle Winkelbänder auf dem Rücken gekennzeichneten WALDKLAFFERSCHLANGE (*Crotalus horridus*; Abb. S. 474, 475 u. 477), die bewaldetes, felsiges Hügelland bevorzugt und als stark giftig, aber wenig angriffslustig gilt. Dunkle Querbinden anstelle der sonst üblichen Fleckung zeichnen auch die FELSINKLAFFERSCHLANGE (*Crotalus lepidus*) aus.

Eine interessante Art ist die kleine GEHÖRNT KLAFFERSCHLANGE (*Crotalus cerastes*; GL nur 60–70 cm; Abb. S. 480) mit ihren spitz ausgezogenen Augenbrauenschildern. Der »Sidewinder«, wie die Schlange in Amerika heißt, hat als Anpassung an die Wüsten und sandigen Steppengebiete der südwestlichen USA eine Fortbewegungsweise angenommen, die haargenau dem »Seitenwinden« der uns schon bekannten altweltlichen Wüstenvipern entspricht. Mit großer

Oben:

Die Hornvipere (*Cerastes cerastes*; s. S. 463) hat längs der Körperseiten sägeartig gekielte und gegeneinander versetzte Schuppen, mit denen sie in einer rüttelnden Bewegung Sand auf ihren Rücken schaufelt, so daß sie langsam im Boden verschwindet. Meist rollen sich die Tiere zu einer Scheibe ein, es entsteht ein typisches Muster im Sand, an dem ihre Anwesenheit erkennbar ist.

Unten:

Eine Asiatische Lanzennatter (*Trimeresurus stejnegeri*; vgl. S. 487) beim Verschlingen eines großen Beutetieres.

Geschwindigkeit rollt sich die Schlange schräg zur Längsachse ihrer Windungen ab und erreicht dabei drei bis vier Stundenkilometer; damit ist sie wahrscheinlich die schnellste aller Klapperschlangen. Ein Eingraben im Sand wird allerdings kaum beobachtet. Der fast rein nächtlich lebende Sidewinder gilt als schwach giftig und verzehrt häufig auch Kriechtiere, besonders Erdleguane und Rennehsen.

Noch eine Klapperschlangenart müssen wir nennen — wohl die gefährlichste von allen. Mein langjähriger Mitarbeiter im Tierpark Berlin, Schlangenmeister Werner Krause, war einer der erfahrensten Giftschlangenfleger Europas, der sich nicht scheute, mit der Pinzette Milben von Königskobras abzulesen oder Giftabnahmen bei Gabunvipern durchzuführen. Vor der TROPISCHEN KLAPPERSCHLANGE oder CASCAVAL (*Crotalus durissus*; Abb. S. 468) aber hatte er Respekt; denn »alle Cascavals sind Biester«, wie er sagte. Er starb übrigens nicht durch Schlangenbiß, sondern an einem Verkehrsunfall — eine tragische Bestätigung der Statistik, daß unvergleichlich mehr Menschen den Straßentod als den Tod durch Gifttiereinwirkung erleiden. Die Cascaval, die einzige Art der Gattung, die auch in Südamerika vorkommt, ist deshalb so gefürchtet, weil ihr Gift neben den für alle anderen Klapperschlangen typischen Anteilen an Blutgift eine erhebliche Menge an Nervengiften enthält. Um einen groben Vergleich zu gebrauchen: Ein Cascaval-Biß wirkt wie der einer Puffotter und einer Kobra gleichzeitig! Es mußte deshalb ein besonderes Serum gegen das Gift dieser Art entwickelt werden, mit dem es auch gelang, in Brasilien die früher ungewöhnlich hohe Rate von Todesfällen entscheidend zu senken. Unbehandelt betrug sie vorher fünfundsechzig, bei Kleinkindern nahezu hundert vom Hundert; bei rechtzeitiger Anwendung des Serums sterben jetzt weniger als zehn vom Hundert der Gebissenen.

Die Tropische Klapperschlange kommt in vielen Unterarten vom südlichen Mexiko bis weit nach Südamerika hinein vor. Das Gift der südlichsten Form, der EIGENTLICHEN CASCAVAL oder SCHAUERKLAPPERSCHLANGE (*Crotalus durissus terrificus*; GL bis 1,80 m) enthält die meisten Nervengifte. Diese oberarmdicke Schlange weist die kennzeichnende helle Rautenzeichnung auf. Ihre Hauptnahrung sind Ratten, denen sie mitunter bis in Gebäude hinein folgt. Für gewöhnlich ist die Cascaval träge und wenig angriffslustig; nur selten sieht man einmal ihre ausdrucksvolle Angriffsstellung mit fast senkrecht bis zu einem Meter hochgerecktem Vorderleib und einer kleinen S-förmigen Halsschlinge, aus der heraus sie zustößt. Im Terrarium konnte diese in jeder Hinsicht bemerkenswerte Art mehrfach gezüchtet werden. 1941 brachte im Zoologischen Garten Dresden ein knapp dreijähriges Weibchen vierzig Junge zur Welt, die höchste bekannte Nachwuchsziffer beträgt 47 Junge. In Brasilien ist sie die zweithäufigste Giftschlange nach der Jararaca (s. S. 485), doch sind Bißfälle seltener; in einer südamerikanischen Statistik werden für 42 Jahre 837 Cascaval-Bisse gegenüber 3600 Jararaca-Bissen aufgeführt.

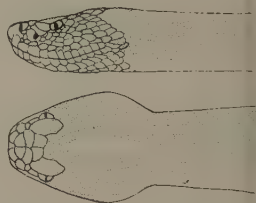
Die schweren Symptome eines Cascaval-Bisses — eine Giftabnahme ergibt bis zu dreihundert Milligramm flüssiges Gift — weichen stark von denen der Bisse nordamerikanischer Klapperschlangen ab, welche die Wandschichten der Blutgefäße und allgemein die Gewebe zerstören. Bei den südamerikanischen Indianern ging der Glaube um, daß ein Cascaval-Biß dem Opfer »das Genick



Kopf der gehörnten Klapperschlange (s. S. 479).



Tropische Klapperschlange (*Crotalus durissus*).



Seiten- und Rückenzeichnung der Eigentlichen Cascaval.



bricht«. Tatsächlich ist eines der erschreckendsten Symptome das plötzliche Vornüberfallen des Kopfes durch Lähmung der Nackenmuskeln. Weiterhin treten nach einem im Anfangsstadium ganz charakteristischen »Eingeschlafensein« des getroffenen Körperteils tiefgreifende Ausfälle im Zentralnervensystem ein, Hör- und Sehstörungen bis zur Erblindung, Bewußtlosigkeit und im schlimmsten Fall ein Erstickungstod. Die örtlichen Erscheinungen an der Bißstelle sind zwar geringer als bei anderen Klapperschlangen; doch führt auch ein Cascaval-Biß noch zusätzlich zu Gewebszerstörungen und oft auch zum Zerfall der roten Blutkörperchen.

Frisches Klapperschlangengift ist gelblich gefärbt. Die Giftwirkung nord-amerikanischer Klapperschlangen ist gegenüber der des Cascaval-Giftes zwar je nach Art etwas unterschiedlich stark, im Erscheinungsbild aber verhältnismäßig einheitlich. Die Symptome sind uns schon von den Vipern her bekannt und oft — auch von den Betroffenen selbst — in der Fachliteratur beschrieben worden: brennender Schmerz, Schwellung, Verfärbung durch Blutaustritt, Erbrechen, Schwindelgefühl, Absinken des Blutdrucks und der Temperatur. Je größer die Schlange war, desto gefährlicher ist wegen der größeren Giftmenge der Biß. Protokollierte Bißfälle mit tragischem Ausgang zeigten, daß der Tod des Gebissenen frühestens nach zehn Minuten, wenn der Zahn zufällig eine große Vene traf, meist aber nach acht bis vierundzwanzig Stunden, sehr selten auch erst nach zwei bis vier Wochen eintrat.

In den Vereinigten Staaten werden jährlich im Durchschnitt tausend Schlangenbißfälle verzeichnet, die meisten im Juli und August. Davon verlaufen nur etwa drei vom Hundert, also dreißig, tödlich; in Kalifornien tritt zum Beispiel jährlich nur ein Todesfall ein. Es ist eine gesicherte Tatsache, daß so ungewöhnliche und seltene Unfälle wie Ausrutschen in der Badewanne oder Blitzschlag in den USA mehr Menschenleben fordern als Schlangenbisse — von den vieltausendmal größeren Gefahren des Verkehrstodes ganz zu schweigen.

#### Heilmittel aus Klapperschlangengift

Im Jahre 1908 beschrieb der texanische Arzt Dr. Self einen denkwürdigen plötzlichen Heilerfolg bei einem seit fünfzehn Jahren schwer epileptischen fünfunddreißigjährigen Patienten. Der junge Mann war von einem Kupferkopf — nach anderer Darstellung von einer Klapperschlange — gebissen worden, überlebte den Biß und verlor seine Epilepsie fast völlig; zumindest traten zwei Jahre lang nach dem Ereignis keine Anfälle mehr auf. Dieser Vorfall war der Auslöser für eingehende medizinische Tests mit Grubenotterngiften. Es zeigte sich, daß vor allem bei Klapperschlangen bestimmte Bestandteile des Giftstoffs tatsächlich einen günstigen Einfluß auf Epilepsie ausüben; Heilmittel aus Klapperschlangengift, besonders aus dem der Waldklapperschlange, waren und sind noch heute gebräuchlich, obwohl ihre Bedeutung in der Medizin zurückgegangen ist. Die Tierärzte setzen sie aber noch gern gegen nervöse Hundestaupe ein. »Wunderheilungen« sind von Schlangengiftpräparaten allerdings nicht zu erhoffen, da der menschliche Körper sehr unterschiedlich darauf anspricht. Kurmäßige Anwendungen über mehrere Jahre haben aber manchen Epileptikern Linderung bringen können.

Klapperschlangen besitzen — außer dem Menschen — wenig Feinde. Pferde und Hirsche zertreten sie manchmal; häufiger besiegen scharfe Farmhunde

eine Klapperschlange im Kampf, indem sie ihr den Hals zerbeißen, wobei sie allerdings mitunter selbst Opfer eines Bisses werden. Große Greifvögel, zum Beispiel Steinadler, verzehren größere Klapperschlangen ebenso gelegentlich, wie das Rennkuckucke in den Südweststaaten mit kleineren Schlangen tun. Auch die oft als ruhmreiche Hauptfeinde der Klapperschlangen gepriesenen großen Königsnattern (s. S. 407) führen keineswegs »Vernichtungsfeldzüge« gegen Grubenottern, die diesen Schlangenessern ebenso als Nahrung dienen wie andere, ungiftige Arten. Königsnattern sind wahrscheinlich auch nicht immun gegen Klapperschlangengift, obwohl in ihrem Blut gewisse Antikörper nachgewiesen wurden; sie vertragen aber bedeutend höhere Giftdosen als zum Beispiel der Mensch. Eine Königsnatter beißt sich im Körper der Klapperschlange fest, umwindet sie mit zwei bis drei Körperschlingen, hangelt sich dann durch abwechselndes Verschieben der Kiefer bis zum Kopf vor und verschlingt in weniger als einer Stunde die giftige Beute, ohne von möglichen Bissen beirrt zu werden.

Klapperschlangenfleisch diente früher vielen Indianerstämmen als Nahrung. Heute gelten mit pikanten Saucen zubereitete Klapperschlangen-Konserven als eine Art Luxus-Lebensmittel, ähnlich wie Froschschenkel. Der Geschmack soll an Huhn oder an Kaninchen erinnern.

Bei den Indianern spielten und spielen zum Teil noch heute die Klapperschlangen eine überragende Rolle in Mythos und Sage, Religion, Medizin und Volkskunst. Unzählige Legenden weisen diesen Giftschlangen ihren Platz in den Ahnenkulten der amerikanischen Ureinwohner zu. Man fürchtete sie als unheilbringende Macht; viele Stämme töteten keine Klapperschlange. Mancherorts glaubte man, daß die Zahl der Klapperringe die umgebrachten Opfer anzeige. Bei einigen Indianervölkern wurden Klapperschlangen sogar religiös verehrt und angebetet.

Es gibt begründete Hinweise darauf, daß man vor der Entdeckung Amerikas durch Kolumbus den Klapperschlangen-Gottheiten sogar Kinder geopfert hat. Die Tiere waren und sind stellenweise noch heute Gegenstand großer und geheimer Tabus. Bei den Cahuilla-Indianern durfte kein Gebissener in die Nähe schwangerer Frauen kommen; wurde eine Schwangere gebissen, gebar sie angeblich ein Kind mit Schlangenhaut. Bei anderen Stämmen wurde nach einem Bißfall allen Stammesangehörigen der Tabakgenuß so lange strengstens untersagt, bis der Patient genesen war. All das hinderte aber viele Stämme nicht daran, ihre Pfeile mit Klapperschlangengift zu tränken. Als Amulette spielten vor allem die Schwanzklappern eine große Rolle in der indianischen Medizin.

Besonders häufig wurden Klapperschlangen mit den Gottheiten der Ernte und des für die Ernte notwendigen Regens in Verbindung gebracht, kurz als »Boten« für den Wettergott angesehen. Darauf beruht im Grunde auch der weltberühmte Schlangentanz der Hopi-Indianer in Arizona, das bestbekannte aller indianischen Rituale. Dieses Volksfest spielt sich zum Teil in aller Öffentlichkeit ab, ist aber keineswegs eine Art »Völkerschau« zum Geldverdiene, sondern tatsächlich eine rein religiöse Kulthandlung, ein »Tanz zum Regenmachen«. Zahlreiche Volkskundler, Indianerforscher, Schlangenkennner und interessierte Reisende — bis zum Präsidenten Theodore Roosevelt — waren

Klapperschlangen  
in Volkskunst und  
Legenden

Klapperschlangen-  
Gottheiten



## Schlängentanz Schlangenpriester

Gäste. Die Zeremonien wurden oft beschrieben, doch was sich in den dazwischenliegenden streng geheimen Akten im Haus der Schlangenpriester vollzog, hat wohl bisher noch niemand zu sehen bekommen, der kein Hopi-Indianer war. Bekannte Kriechtierforscher wie James Oliver und Charles Bogert haben sich bemüht, das Geheimnis zu lüften.

Der Schlängentanz, an dem zwei geheime Ritualgruppen, die »Antilopenpriester« und die »Schlangenpriester«, beteiligt sind, dauert neun Tage. Die ersten vier Tage dienen dem Schlangenfang. Alle Schlangen aus weiter Umgebung — in Arizona am häufigsten die Prärieklapperschlange — werden gefangen und von Priestern in unterirdischen Verliesen bewacht. Dann werden Altäre errichtet, heilige Gewänder vorbereitet und Rauchzeremonien abgehalten. Eine große Rolle spielen die aufgepflanzten »Gebetsstöcke«, die reich an Abzeichen sind. Erst am achten Tag ist die Öffentlichkeit zugelassen; am Abend findet ein ausgedehnter »Korntanz« als Fürbitte für gute Ernte statt, und der neunte Tag bringt den Höhepunkt: das Schlangenzeremoniell. Auch an diesem Tag gibt es stundenweise Geheimrituale, zum Beispiel »heilige Waschungen« der Schlangen, zu denen kein Außenstehender zugelassen ist. Am Abend erfolgt dann der schockierende eigentliche Schlängentanz, an dem sich beide Priestergruppen beteiligen. Es ist ein feierliches, tänzerisches Tragen und gegenseitiges Überreichen der Klapperschlangen, die auch in den Mund genommen und mit Lippen und Zähnen im Nacken festgehalten werden. Meist sind je drei Priester mit einer Schlange beschäftigt. Am Schluß, in tiefer Nacht, tragen die Priester die Schlangen nach den vier Himmelsrichtungen davon und lassen sie an bestimmten, mit Gebetsstöcken markierten »heiligen Schreinen«, meist Steinhäufen oder Felsblöcken, frei — hoffend, daß sie als Boten die Regengötter günstig stimmen.

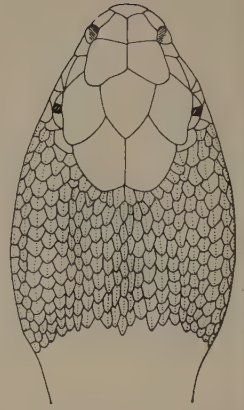
Die Frage, ob und warum kein Hopi-Priester jemals tödlich gebissen wurde, hat zahlreiche Forscher beschäftigt. Keineswegs liegt während der »Show« irgendein Betrug vor; die Indianer arbeiten mit echten, lebenden Klapperschlangen, wie kenntnisreiche Zuschauer übereinstimmend bestätigen. Die Hauptschwierigkeit, dieser Frage auf den Grund zu gehen, liegt darin, daß eine zum Hopi-Tanz benutzte Schlange hinterher nicht untersucht werden kann, da das Ritual ein Berühren des »heiligen Boten« durch Außenstehende streng untersagt. Erst im Jahre 1941 kam man der Lösung des Rätsels näher. Charles Bogert schilderte in einem spannenden Erlebnisbericht, wie er nach einem Schlängentanz in der dunkelnden Prärie verborgen mit einem Feldstecher die mit den Schlangen hinweilenden Priester verfolgte und sich dann vorsichtig an den Ort der Freilassung heranschlich, immer in Gefahr, von den religiös fanatisierten Indianern entdeckt zu werden. Es gelang ihm, eine »echt gebrauchte« Prärieklapperschlange zu fangen und in einem Säckchen unter seinem Hut versteckt mitzunehmen. Ergebnis der Untersuchung: Die Giftzähne, sogar die Reservezähne, waren — offenbar mit einem Messer — ausgebrochen. Später gab es weitere Bestätigungen dieses Befundes, obwohl bis heute nur ganz wenige der kultisch gebrauchten Schlangen untersucht werden konnten. Doch von diesen wenigen Tieren besaß keines mehr Giftzähne. Höchstwahrscheinlich dürfte damit auch das Rätsel des Schlängentanzes gelöst sein.

Gegenüber dem großen Heer der Klapperschlangen spielen die ZWERGKLAPPERSCHLANGEN (Gattung *Sistrurus*; GL meist 50–80 cm) nur eine untergeordnete Rolle. Die bei ihnen noch nicht in kleine Schuppen aufgelösten neun Kopfschilder und die sehr kleinen Schwanzklappern deuten darauf hin, daß es sich um eine im Vergleich zu den »großen« Verwandten urtümlichere Gruppe handelt. Auf Rücken und Seiten tragen die drei Arten Längsreihen dunkler Tupfen. Die MASSASAUGA oder KETTENKLAPPERSCHLANGE (*Sistrurus catenatus*; GL bis 95 cm), die größte Art, kommt in vielen Weststaaten der USA von Nebraska bis zur mexikanischen Grenze vor und hält sich bevorzugt in Sumpfgelände und feuchten Wäldern auf. Sie verzehrt Frösche, Eidechsen und kleine Nager. Beim Biß gibt sie nur eine geringe Giftmenge ab; doch das Gift erwies sich im Versuch als recht wirksam. Dank seiner blutgerinnungsfördernden Wirkung findet es für medizinische Präparate, zum Beispiel in der Zahnheilkunde, Verwendung. Die etwas kleinere EIGENTLICHE ZWERGKLAPPERSCHLANGE (*Sistrurus miliarius*; Abb. S. 468) bewohnt die südöstlichen USA. Zwischen den dunklen Fleckchen ist ihr Rücken oft schön orangerot getönt. Diese zierliche Schlange, deren Hauptbeute kleine Eidechsen, daneben aber auch Tausendfüßer (Skolopender), Frösche und junge Mäuse sind, gilt als verhältnismäßig harmlos. Immerhin rächte sich eine achttündige Verzögerung bei der Behandlung eines Bisses dadurch, daß die ganze Körperseite stark anschwell, Blut austrat und der gebissene Finger schwarz wurde; er war erst nach anderthalb Jahren wieder voll gebrauchsfähig. Der südlichste Vertreter der Gattung ist die MEXIKANISCHE ZWERGKLAPPERSCHLANGE (*Sistrurus ravus*). Alle Zwergklapperschlangen bringen ebenso wie die Echten Klapperschlangen lebende Junge zur Welt, aber nur vier bis neun, ganz selten bis elf Jungtiere.

Das Reich der Klapperschlangen endet in Mexiko. Nur wenige Formen (die etwa ein Dutzend Unterarten der Tropischen Klapperschlange; s. S. 480) sind bis nach Südamerika vorgedrungen. Hier und in Mittelamerika herrscht eine andere Sippe der Grubenottern vor, nicht weniger gefürchtet und legendenumspinnen als die Klapperschlangen: die AMERIKANISCHEN LANZENOTTERN (Gattung *Bothrops*; GL meist 1,20–1,80 m), die Südamerika wahrscheinlich schon bevölkerten, als die Tropische Klapperschlange gegen Ende der Tertiärzeit dorthin vordrang.

Als Lanzenottern oder Lanzenschlangen bezeichnen wir allgemein Grubenottern ohne Klapper, deren Kopfschilder aber schon in kleine Schuppen aufgelöst sind. Ihr dreieckiger, mitunter geradezu verkehrt-herzförmiger Kopf ist sehr deutlich, »lanzenartig«, vom schlanken Hals abgesetzt. Unter den zahlreichen Arten gibt es wie bei den afrikanischen Vipern einige, die Sonderanpassungen an das Baumleben zeigen. Abgesehen davon, daß sich die Lanzenschlangen in Boden- und Baumbewohner unterscheiden, ähneln sie sich sehr; meist sind sie durch dunkle Fleckenreihen gekennzeichnet. Es ist eigentlich nur eine Art »Gewohnheitsrecht«, daß man die amerikanischen und die asiatischen Formen zwei verschiedenen Gattungen (*Bothrops* und *Trimeresurus*) zuordnet. Die dritte Gattung, die der BUSCHMEISTER (*Lachesis*), steht den Klapperschlangen bereits näher.

Die Amerikanischen Lanzenottern sind in etwa sechzig zum Teil schwer unterscheidbaren Arten und vielen Unterarten von Mexiko durch ganz Mittel-



Kopfbeschilderung der  
Massasauga.



Massasauga (*Sistrurus catenatus*).



Eigentliche Zwergklapperschlange (*Sistrurus miliarius*).



amerika bis weit nach Südamerika hinein verbreitet und sogar auf Inseln der Kleinen Antillen vorgedrungen. Auch sie bringen lebende Junge zur Welt. Ihre Nahrung gleicht im wesentlichen der der Klapperschlangen. Sämtliche Lanzenottern bringen in ihren Giftdrüsen ein stark hämotoxisch wirkendes Gift hervor, das schwere Gewebeschädigungen (Nekrosen) verursachen kann. Auch nach glücklich überstandenen Bissen bleiben oft lebenslänglich tiefe Narben zurück. Die blutgerinnungsfördernden (thrombinaktiven) Anteile des Giftes wurden für medizinische Heilmittel genutzt.

In früheren Zeiten waren die Lanzenottern der Schrecken Brasiliens; man sprach von dreitausend tödlichen Bißfällen im Jahr. Heute sollen es weniger als hundert sein; das ist nicht nur der besseren medizinischen Betreuung und der Serumtherapie zuzuschreiben, sondern auch dem Rückgang der Schlangen in vielen Gebieten. Entgegen einer weitverbreiteten Ansicht hat daran allerdings der ursprünglich auf Trinidad und anderen Karibischen Inseln zur Rattenbekämpfung eingeführte Mungo nur geringen Anteil. Wohl fällt ihm gelegentlich eine Lanzenotter zum Opfer; doch Magenuntersuchungen an 180 Mungos auf Trinidad, wo sowohl die Gewöhnliche Lanzenotter als auch der Buschmeister vorkommen, förderten zwar Reste von Ratten, Vögeln, Fröschen und Insekten zutage, auch einige kleine harmlose Nattern, doch keine einzige Grubenotter. Eine weit wichtigere Rolle spielt dagegen in Südamerika die blauschwarze Mussurana-Schlange (s. S. 418) als Lanzenotternvertilgerin.

Weit verbreitet von Mexiko bis Nordbrasilien und Peru ist die GEWÖHNLICHE LANZENOTTER (*Bothrops atrox*; GL bis 1,90 m). Ihr kreolisch-französischer Name »Fer de lance« stammt von der Insel Martinique, wo die Schlange früher der »böse Geist der Zuckerplantagen« war. Ob sie allerdings wirklich dort hin von Eroberern als Hilfe im Kampf gegen die Eingeborenen mitgebracht worden war, wie eine alte Chronik von 1667 zu berichten weiß, ist zweifelhaft. Heute ist sie auf Martinique selten geworden. Dagegen kommt die »Fer de lance« in Mittelamerika dank ihrer hohen Fortpflanzungsrate — bis 71 Jungtiere — in feuchten Wäldern noch recht häufig vor, besonders in Costa Rica. Sie liefert bei einer Giftennahme etwa dreihundert Milligramm Toxin. Ihr Biß ist — ohne Behandlung — lebensgefährlich; trifft er ein Blutgefäß, so kann der Tod schnell eintreten, da das Blut schon zwanzig Minuten nach dem Biß ungerinnbar wird. Serumeinspritzung neutralisiert diese böse Wirkung. Wie R. Ditmars aus Honduras berichtet, wurde ein Plantagenarbeiter ins Bein gebissen und nach Hause gebracht. Seine Frau wusch die stark blutende Wunde mit Wasser ab. Der Mann, den lediglich ein eingeborener »Schlangendoktor« behandelte, starb nach zwei Stunden — und seine Frau am nächsten Morgen unter typischen Lanzenotter-Vergiftungserscheinungen! Was war geschehen? Die Fingerspitzen der Frau hatten winzige Rißverletzungen, die vom Kokosnußraspeln herrührten und durch die das Gift beim Waschen eingedrungen war.

Ebenso berichtigt ist die sich südlich anschließende JARARACA (*Bothrops jararaca*; Abb. S. 486). Diese auf rotbraunem Grund mit dunklen Dreiecksflecken geschmückte Lanzenotter ist die häufigste Giftschlange in den Savannen Südbrasilien und Argentinien. In Butantan werden jährlich etwa sechstausend Jararacas eingeliefert. Ein anderthalb Meter langes Tier besitzt über zwei



Gewöhnliche Lanzenotter  
(*Bothrops atrox*).

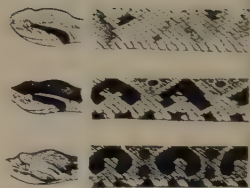


Jararaca (*Bothrops jararaca*).

Zentimeter große Giftzähne. Wahrscheinlich verursacht die Jararaca die meisten Schlangenbiß-Unfälle in ganz Südamerika; die meisten Todesfälle gehen aber wohl doch auf das Konto der Tropischen Klapperschlange. Mehr in feuchten Urwäldern lebt die auffallend schwarz-gelb gezeichnete, plumpere JARARACUSSU (*Bothrops jaracussu*; GL bis 2 m). Fast ebenso groß wird die HALBMOND-LANZENOTTER oder URUTÚ (*Bothrops alternatus*; Abb. S. 468) mit dunklen, weißgesäumten Hufeisenflecken auf braunem Grund.

Die baumlebenden Lanzenottern sind mitunter grün gefärbt, häufig aber ähnlich dunkel gefleckt wie die Bodenbewohner. Sie werden auch als »Palm vipers« (Palmenottern) bezeichnet — Gegenstücke sind die asiatischen grünen »Bambusottern« der Gattung *Trimeresurus*. Zu den grünen Arten gehört die »GRÜNE JARARACA« (*Bothrops bilineata*). Die bekanntere SCHLEGELSCHKE LANZENOTTER (*Bothrops schlegeli*; GL 60 cm) kommt in Kolumbien, Venezuela und Ecuador in mehreren Farbphasen (oliv und schwarz- oder rötlichgefleckt, gelbgrün und braungefleckt, fast schwarz) vor, hat eine rote Schwanzspitze, kleine Schuppenhörnchen über den Augen und läßt sich gern von einem Ast herunterhängen, um den sie ihren Greifschwanz gewickelt hat. Diese nächtlich lebende Baumschlange wurde schon als blinder Passagier mit Bananensendungen nach Europa verschleppt.

Wir erwähnen hier nur noch eine gleichfalls baum- und strauchbewohnende Art: die INSEL-LANZENOTTER (*Bothrops insularis*), die auf dem knapp zwei Quadratkilometer großen verstrüppten Felseneiland Queimada grande vor der brasilianischen Küste lebt. Das Inselchen ist unbewohnt; auch das Leuchfeuer geht jetzt automatisch, nachdem in vergangenen Jahren in kurzen Abständen drei Angestellte durch Bisse der früher sehr häufigen Insel-Lanzenotter umgekommen sein sollen. Die Schlange wurde erst 1921 durch den Forscher Amaral als eigene Art beschrieben. Er untersuchte auch ihre Giftwirkung und kam zu dem beeindruckenden Schluß, daß die Insel-Lanzenotter wahrscheinlich das am schnellsten wirkende Gift aller Lanzenottern hat. Das ist verständlich, denn ihre Hauptbeute sind Kleinvögel, die durch den Biß ja sofort flugunfähig gemacht werden müssen. Eine sehr merkwürdige Besonderheit dieser abgesonderten Lanzenotternbevölkerung hat A. R. Hoge vom Institut Butantan untersucht. Vor wenigen Jahrzehnten rechnete man noch mit drei- bis viertausend Ottern auf der kleinen Insel; doch bereits um 1930 ergab eine Überprüfung, daß etwa fünfzig vom Hundert der Tiere Männchen, nur zehn vom Hundert reine Weibchen und die restlichen vierzig vom Hundert weibliche Tiere mit männlichen Begattungsorganen (»Intersexe«) waren. Offenbar wirkt hier eine vielleicht durch Inzucht bedingte erbliche Störung im Geschlechtsbestimmungsmechanismus. Im Jahre 1955 fand man bereits siebenzig vom Hundert Intersexe und nur drei vom Hundert Weibchen, und die Gesamtzahl war stark zurückgegangen. Obwohl in Ausnahmefällen auch die Intersexe fruchtbar sein können, bestehen kaum Zweifel, daß die Inselottern aus diesen Ursachen heraus wohl aussterben werden. Bei einem zweitägigen Besuch der Insel 1965 fand man kein einziges Exemplar; allerdings konnte Hoge 1966 dort noch sieben Tiere erbeuten, von denen eines in die Pflege von Robert Mertens ins Senckenberg-Museum von Frankfurt/Main gelangte.



Amerikanische Lanzenottern: Jararaca (oben; s. S. 485), Jararacussu (Mitte), Halbmond-Lanzenotter (unten).

Intersexe als Ursache des Aussterbens



Die ASIATISCHEN LANZENOTTERN (Gattung *Trimeresurus*; GL 1 m bis 1,60 m; vgl. Abb. S. 477 u. 478) ähneln ihren amerikanischen Verwandten in allen wesentlichen Merkmalen; allerdings gibt uns die systematische Untergliederung der Lanzenottern auch heute noch Rätsel auf. Sie sind von Indien und Ceylon ostwärts bis Japan, Malaysia und zu den Philippinen verbreitet. Soweit ihre Fortpflanzung bisher erforscht ist (für manche seltenen Arten aus entlegenen Gebirgen fehlen Angaben), bringen sie mit einer Ausnahme lebende Junge zur Welt. Auch unter den Asiatischen Lanzenottern gibt es Boden- und Baumbewohner. Die Bodenbewohner sind meist bräunlich mit dunklen Flecken oder Binden; sie hausen nächtlich in waldigen Gegenden, dringen manchmal auf Beutesuche in einsame Häuser ein und ernähren sich von Mäusen und Fröschen. Nur Hochgebirgsbewohner sind auch am Tage reger. Ihr Gift ist wirksamer als das der kletternden Verwandten. Besonders trifft das für die größte Art zu, die ziemlich berühmte HABU-SCHLANGE (*Trimeresurus flavoviridis*; GL bis 1,60 m) aus Okinawa und den Riu-Kiu-Inseln. Ihr Biß ist gefürchtet, da ihm wiederholt Menschen zum Opfer fielen. Das gleiche gilt in Südchina von der zweitgrößten Art, der GLATTSCHUPPIGEN LANZENOTTER (*Trimeresurus mucrosquamatus*), deren Giftzähne immerhin fünfzehn Millimeter lang werden. Doch die Zahl der Todesfälle durch Asiatische Lanzenottern steht weit hinter der zurück, die von Kobras oder gar Sandrasselottern verursacht werden. Die BERG-LANZENOTTER (*Trimeresurus monticola*), die in mehreren Unterarten vom Himalaja, wo sie dreitausend Meter Höhe erreicht, bis weit nach Malaysia zu Hause ist, nimmt eine Sonderstellung ein, da sie Eier legt. Sie soll ihr Gelege auch bewachen, was bewiesen sein dürfte, und sogar regelrecht verteidigen; letzteres bedarf noch der Bestätigung. Die fünf bis achtzehn Eier werden in Laubhaufen abgelegt; Cl. Pope fand solche »Nester« in Fu-kien (China) auch in Teeplantagen. Die Berg-Lanzenotter ist leicht erregbar; doch ihr Gift ist verhältnismäßig schwach. Ihre Hauptnahrung sind Mäuse und Jungkratten.

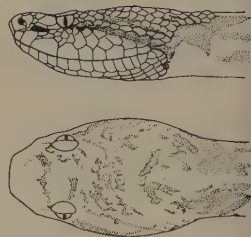
Die Baum- und Buschbewohner unter den Asiatischen Lanzenottern haben einen sehr beweglichen, einrollbaren Wickelschwanz, mit dem sie sich im Gezweig festhalten. Sie sind grün oder gelblich, seltener braun gefärbt und haben große, goldgelbe Augen. Ihr Gift ist schwach, schwere Unfälle beim Menschen sind ganz selten. Früher wurden praktisch alle rein grünen Vertreter dieser Gruppe unter dem Namen BAMBUSOTTER (*Trimeresurus gramineus*) geführt. Heute weiß man, daß mehrere Arten dazu gehören, die sich in Einzelheiten der Kopfbeschilderung und der Bestachelung des Hemipenis unterscheiden. Die WEISSLIPPEN-BAMBUSOTTER (*Trimeresurus albolaris*; GL 70 cm), eine oft im Terrarium gepflegte blaugrüne Baumschlange mit roter Schwanzspitze, bewohnt Buschwälder im indischen Tiefland; ihre Nahrung sind Baumfrösche, Geckos, Jungvögel und Mäuse. Sie ist nicht angriffslustig, doch man muß sich vor einem Biß selbstverständlich hüten. Diese Grubenotter bringt etwa ein Dutzend Junge zur Welt und wird in manchen Zoos regelmäßig gezüchtet. Fruchtbare ist die grüngelbe CEYLON-LANZENOTTER (*Trimeresurus trionocephalus*; GL über 1 m) mit fünfzehn bis sechszwanzig Jungen. Auch von ihr sind keine tödlichen Unfälle beim Menschen bekannt; doch ein Biß führt zu starken Schwellungen und Verfärbungen, die erst nach Wochen abklingen. Auf den Sunda-Inseln und Malaya

wird WAGLERS LANZENOTTER (*Trimeresurus wagleri*; Abb. S. 468) stellenweise als Glücksbote in »Schlangentempeln« gehegt. Diese träge Baumschlange, die stundenlang bewegungslos in einer weiten, offenen Schlinge im Geäst ruht, ist ausgesprochen hübsch gefärbt: Jungtiere sind grün mit weiß-roten Querbändern, Erwachsene zeigen einen tiefdunklen Rücken mit grünen Abzeichen und schmalen gelben Querbinden. Leider ist diese schöne Grubenotter im Terrarium nur sehr schwer zur Futteraufnahme zu bewegen.

Die griechische Schicksalsgöttin Lachesis gab der dritten Gattung der Lanzenottern den Namen. Sie enthält nur eine einzige Art, den sagenhaften BUSCHMEISTER (*Lachesis mutus*; GL bis 3,75 m; Abb. S. 468). Er ist die mächtigste aller Grubenottern, die größte amerikanische Giftschlange und — nach der Königskobra — die zweitgrößte der Erde. »*Crotalus mutus*« (stumme Klapperschlange) hatte Linné sie getauft, in der richtigen Erkenntnis, daß sie trotz fehlender Klapper eine Verwandte der Klapperschlange sei. In der Tat ähnelt der Buschmeister in seinen Körperverhältnissen den großen Klapperschlangen mehr als den schlankeren Lanzenottern. Sein Schwanzende läuft in einen verhornten Stachel aus, mit dem er zwar nicht klappern, bei zitternder Bewegung in trockenem Laub aber doch einen vernehmlich warnenden Raschelten hervorbringen kann.

Auf gelbgrauem bis rötlichbraunem Grund zeigt der Buschmeister ein farbenprächtiges Muster aus schwarzbraunen, hellgelb gesäumten Rauten- und Dreiecksflecken; über die Schläfe zieht ein breites dunkles Band. Im Gegensatz zu den Lanzenottern sind die Seitenflecken kleiner als die Rückenflecken. Diese außerordentlich große Giftschlange lebt versteckt und lichtscheu in entlegenen, bergigen Urwaldgebieten des tropischen Mittel- und Südamerika; auch auf Trinidad kommt sie vor. Doch sie ist nirgendwo häufig. Ihre Verbreitung ist an Orte mit hoher Luftfeuchtigkeit, aber verhältnismäßig niedrigen Temperaturen — um 20 Grad Celsius — gebunden; die kühlen, nebelverhangenen Gebirgswälder sagen ihr am meisten zu, und sogar dort kommt sie erst abends zum Vorschein. Die Zahl ihrer Einlieferungen in Butantan ist gering, und ganze Expeditionen kehrten erfolglos von der Buschmeisterjagd zurück.

Die Hauptnahrung des Buschmeisters bilden Nagetiere. Als eine der wenigen Ausnahmen unter den Grubenottern legt das Weibchen Eier, die sogar bewacht werden sollen. Viele Einzelheiten seiner Biologie sind noch unerforscht; überhaupt ist der Buschmeister, die »einsame, tödliche Gefahr des fernen Urwaldes«, von Geheimnissen umwoben. Die »Surucucú«, wie die Schlange in Brasilien heißt, soll Feuer löschen können und nicht nur an Kühen, sondern auch an schlafenden Menschenmüttern Milch saugen, wobei sie dem Säugling mit ihrem Schwanz den Mund verschließt, damit er die Mutter nicht weckt. Nicht ganz so phantastisch, aber gleichfalls unrichtig sind die Geschichten über die furchtbare, alles Maß an Schrecklichkeit übersteigende Wirkung des Buschmeistergiftes. Ein dreieinhalb Meter großes Tier kann zwar Giftzähne von 35 Millimeter Länge und entsprechend große Giftdrüsen besitzen (bis vierhundert Milligramm Trockentoxin wurden bei einer Giftentnahme gewonnen) und durch kräftiges, schwungvolles Zubeißen das Gift sehr tief in das Gewebe hineinspritzen — doch nur diese beiden Tatsachen sind die wirkliche Hauptgefahr, die für die vereinzelt Todesfälle verantwortlich sind.



Kopf des Buschmeisters.



Buschmeister (*Lachesis mutus*).



Das Gift selbst ist nämlich nach neueren Untersuchungen in Butantan, wie sie auch Wolfgang Bücherl in seinem Buch »Das Haus der Gifte« schildert, nur verhältnismäßig schwach wirksam, jedenfalls viel weniger gefährlich als das der Amerikanischen Lanzenottern.

In Zoologischen Gärten ist der Buschmeister ein allerdings sehr selten gepflegtes, eindrucksvolles und meist recht friedfertiges »Zugstück« jedes Terrariums. Leider verweigert er meist die Nahrungsaufnahme. Andererseits aber ist sogar schon die Zucht gelungen; die Zeitigungsdauer der Eier beträgt 76 bis 79 Tage. Im New Yorker Bronx-Zoo hat man das Buschmeister-Terrarium mit einer Klimaanlage versehen, die eine Haltung bei zwanzig Grad Celsius und siebzig vom Hundert Luftfeuchtigkeit zuläßt.

Die ursprünglichste Gattung der Grubenottern kann uns vor Augen führen, wie etwa die Vorfahren der heutigen Grubenottern ausgesehen haben mögen; sie hatten noch große Kopfschilder und keine Schwanzklapper. Es sind die DREIECKSKOPFOTTERN oder — wie sie teilweise auch genannt werden — MOKASSINSCHLANGEN (Gattung *Agkistrodon*; vgl. Abb. S. 468). Der für viele Grubenottern kennzeichnende schwarzbraune Streifen vom Auge zum Mundwinkel ist bei ihnen sehr ausgeprägt vorhanden, die Schnauze ist etwas aufgeworfen, und sie bringen — abgesehen von einigen interessanten Ausnahmen unter den asiatischen Vertretern — lebende Junge zur Welt. Dreiecksköpfe gibt es heute in Asien und Amerika. Die Gattung ist bis auf die beiden genannten Hauptmerkmale recht uneinheitlich; Untersuchungen in jüngster Zeit haben gezeigt, daß sich die Unterschiede zwischen den amerikanischen und asiatischen Arten mit zunehmender geographischer Entfernung vergrößern. Am meisten ähneln die japanischen den nordamerikanischen Arten. Das bestätigt die Theorie, daß die asiatischen Formen in der Vorzeit über die damals bestehende Bering-Landbrücke nach Amerika eingewandert sind.

Die größte altweltliche Verbreitung hat die HALYSSCHLANGE (*Agkistrodon halys*; GL bis 75 cm), eine rötlich- bis graubraune Grubenotter mit sehr veränderlichen braunen oder gelblichen, dunkel gerandeten Rückenquerbinden und gefleckten Körperseiten. Sie besiedelt in einer ganzen Kette geographischer Unterarten ein wahrhaft riesiges Gebiet, von Japan (Unterart *Agkistrodon halys blomhoffi*, die »Mamushi« genannte dunkelste Form) über Korea und China, die Mongolei, große Teile der Sowjetunion (in Sibirien bis zum 56. Grad nördlicher Breite) und den Iran; eine Form stößt vom Osten (Kasachstan) her bis zur Wolgamündung vor und erreicht damit sogar europäischen Boden (Unterart *Agkistrodon halys caraganus*). In der Sowjetunion, wo die Schlange »Schtschitomordnik« heißt, kommen allein vier Unterarten vor, von der ussurischen Taiga bis in die Halbwüsten Mittelasiens, ferner in den kirgisischen Gebirgen über 3200 Meter Höhe. Die Tiere sind in der Dämmerung rege, ernähren sich von kleinen Nagern, Eidechsen, Fröschen und Insekten und bringen im Herbst drei bis zwölf Junge zur Welt. Wie bei manchen anderen Schlangenarten (darunter auch Klapperschlangen) wurde — in diesem Fall durch chinesische Wissenschaftler im Jahre 1966 — bei der Halyschlange festgestellt, daß die Weibchen Samenzellen »konservieren« können. Ein Weibchen, das drei Jahre allein gehalten worden war, brachte danach noch Junge zur Welt.



Kopf der Halysschlange.

Über die Giftigkeit der Halysotter gehen die Auffassungen auseinander. Zdenek Vogel beschreibt die Folgen eines Bisses in seinen kleinen Finger, den er nur durch Abbinden und Einschnitt in die Wunde behandelte: Der Finger schwell langsam an, färbte sich blau und wurde empfindungslos; es folgten Sprachstörungen, Schläfrigkeit und Schwäche. Die Erscheinungen klangen schon am nächsten Tag ab. In den mittelasiatischen Sowjetrepubliken leiden stellenweise Schafe und Pferde unter Bissen der Halysschlange. In einer Zuchtstation des Alatau (Kasachstan) starben in den Jahren 1937 bis 1940 nicht weniger als 137 von 425 gebissenen Pferden.

In Asien kommen noch acht weitere Dreieckskopfformen vor, auch hoch im Gebirge wie zum Beispiel die HIMALAJA-GRUBENOTTER (*Agkistrodon himalayanus*), die noch am Fuße des Dharma-salagletschers in 2800 Meter Höhe lebt. Von manchen Arten wird ein Vibrieren des hochgestellten Schwanzendes bei Erregung berichtet, das man als »Vorstufe« zum Klapperschlangenschwanz an sehen kann, etwa von der INDISCHEN NASENOTTER (*Agkistrodon hypnale*), die auf Ceylon beim Menschen schon schwere Bißvergiftungen verursacht hat, und auch von der Halysschlange selbst. Die größte Form ist die CHINESISCHE NASENOTTER (*Agkistrodon acutus*; GL über 1,5 m), eine im trockenen Laub am Boden dichter Gebirgswälder verborgen lebende, mit dunklen, hellgesäumten seitlichen Dreiecksflecken gezeichnete Schlange, die in der Umgebung Shanghais häufig vorkommt und bis nach Nordvietnam verbreitet ist. Das Weibchen legt bis 26 Eier. Gleichfalls eierlegend ist auch die MALAYEN-MOKASSINSCHLANGE (*Agkistrodon rhodostoma*; GL knapp 1 m; Abb. S. 468), die als äquatornächste Art der Gattung von Malaysia bis Java vorkommt; sie hat eine rötliche »laubbraune« Grundfarbe mit dunklen Flecken. Auf Java werden im August oder September zehn bis dreißig Eier gelegt, aus denen nach 42 bis 49 Tagen die Jungen schlüpfen. Das Weibchen soll nach mehreren Augenzeugen sogar eine Art »Brutschutz« ausüben: So hatte eines den Eihaufen zwischen den Körperschlingen und beantwortete jeden Annäherungsversuch mit ausgesprochenen Abwehrreaktionen. Eine interessante Art der Selbstverteidigung bei dieser Schlange beschrieb Bergmann aus Java. Sie machte sich einem angreifenden Bungar (s. S. 437) gegenüber durch weites Rippenspreizen ganz platt und flach; und der Bungar versuchte vergeblich, seinen Mund entsprechend weit aufzureißen. Die Malayen-Mokassinschlange ist zwar für die meisten Bißfälle, zumindest auf der Malaiischen Halbinsel, verantwortlich, doch nur sehr wenige endeten mit dem Tode.

Weit mehr als über die asiatischen Dreiecksköpfe weiß man über ihre amerikanischen Verwandten. Vor allem in den Süd- und Südoststaaten der USA sind sie als Giftschlangen ebenso bekannt wie ihre »Vettern«, die Klapperschlangen. Der gedrunken wirkenden, kräftigen und männerarmstarken WASSERMOKASSINSCHLANGE (*Agkistrodon piscivorus*; GL über 1,5 m) begegnet man in den Reisfeldern der Südstaaten mit großem Respekt, da ein Biß zwar nur selten tödlich, stets aber mit äußerst unangenehmen Begleiterscheinungen endet. Englisch heißt das Tier »Cottonmouth« (Baumwollmund) nach der weißen Innenseite des bei Belästigung drohend weit aufgerissenen Rachens. Große Wassermokassins sind tief blauschwarz, ganz im Gegensatz zu den mit gezackten, rotbraunen, hell gesäumten Querbinden auf fleischfarbenem



Kopf der Chinesischen Nasenotter.



Wassermokassinschlange (*Agkistrodon piscivorus*).



Grund geschmückten, recht ansprechend gefärbten Jungtieren, von denen nach fast einjähriger Tragzeit fünf bis fünfzehn je Wurf zur Welt kommen. Sie haben lebhaft gelbgrüne Schwanzspitzen. Die Weibchen legen nach jedem Wurf eine Pause von einem Jahr ein.

Die Wassermokassinschlange hält sich gern in Sümpfen und auf niederem, über Wasser hängendem Buschwerk auf. Sie schwimmt gut und flieht auch ins Wasser; Berichte von Angriffen auf schwimmende Menschen erwiesen sich allerdings als Fabeln. Sie ist demnach keine echte »Wasserschlange«, denn sie fängt ihre Beute — hauptsächlich Frösche und Fische — nicht schwimmend, sondern lauert ihr am Ufer auf. Wassermokassins leben offenbar häufig paarweise zusammen, wie man das auf einigen Inseln vor der Küste von Florida festgestellt hat; sie überwintern wie die Klapperschlangen oft gesellig in Höhlen, auch mit anderen, ungiftigen Schlangen gemeinsam. Sehr bemerkenswert und für die Terrarienhaltung dieser eindrucksvollen Schlange recht praktisch ist es, daß die Wassermokassins auch mit Fleischstückchen, Froschschenkeln und Fischfilet gefüttert werden können. In der Freiheit tun sie sich gern an weggeworfenen Fischköpfen und anderen Abfällen der Binnenfischerei gütlich.

#### Wassermokassins im Terrarium

Im Terrarium sind Wassermokassins ausdauernde Pfleglinge, die dort achtzehn bis zwanzig Jahre leben können und sich häufig auch fortpflanzen. Ein Geburtsvorgang im Tierpark Berlin dauerte von 15.05 bis 16.15 Uhr. Die Jungen erschienen in Abständen von etwa fünf Minuten, wobei jede einzelne Geburt zwei bis drei Minuten währte. Von den jeweils zu beobachtenden fünf bis sechs Wehen öffneten die ersten die Kloake; bei den nächsten glitten die Jungen in der durchsichtigen, gallertigen Eihülle heraus, während das Muttertier den Schwanz bogenförmig anhob. Die Neugeborenen lagen zunächst noch zehn bis fünfzehn Minuten ruhig in der Hülle zusammenengerollt, die nach dem Ausstoßen bis zu Streichholzschachtelgröße auseinanderfloß. Dann zerrissen sie das Häutchen durch Aufwärtsstöße mit der Schnauze. Ihre erste Nahrung bildeten kleine Frösche und Fische, die sogar schwerer sein können als die junge Schlange selbst. Auf dem Sea Horse Key, einer Florida vorgelagerten Insel, wo Mokassins leben, aber kaum ins salzige Wasser gehen, konnte ein siebzig Zentimeter langes und 269 Gramm schweres Tier beim Verschlingen eines 305 Millimeter langen, 354 Gramm wiegenden Seebarsches beobachtet werden. Nach einem halben Jahr verwischen sich die lebhaften Rückenbinden der Schlangen und machen einem braunen Farbton Platz, der weiter nachdunkelt, bis die einjährigen Tiere schließlich das schwarze Kleid ihrer Eltern tragen.

Wir hatten gesehen, daß die meisten der in absoluten Zahlen sehr wenigen tragisch endenden, tödlichen Schlangenbißunfälle in den USA durch die Texas-Klapperschlange verursacht werden. Aber die meisten Bißfälle überhaupt — mit starker Häufung in den Südoststaaten — gehen auf einen anderen »Täter« zurück, auf eine landweit bekannte Grubenotter: den KUPFERKOPF (*Agkistrodon contortrix*; GL meist 70–80 cm, höchstens 1 m), der in vier geographischen Unterarten über viele östliche und südliche USA-Staaten verbreitet ist. Kupferköpfe sind auffällig gefärbte und gezeichnete, ausgesprochen schöne Schlangen mit je nach Unterart schmalen oder breiten, un-



Kupferkopf [*Agkistrodon contortrix*].

regelmäßig gezackten, rotbraunen oder zimtfarbenen Querbinden auf grauem oder zartrosa getöntem Grund. Die Kopfoberseite ist hell rötlichbraun. Vielleicht ist dieses Muster eine Schutzanpassung an den bevorzugten Lebensraum, den fallaubreichen Waldboden. Wenn diese Schlangen auf rotbuntem Herbstlaub im Terrarium gehalten werden, sind sie tatsächlich hervorragend getarnt. Der amerikanische Schlangenforscher Ditmars erzählt, wie er einmal nach einem halbstündigen Frühstück im Wald auf einem Stein saß und sich gerade seine Pfeife anzünden wollte; da sah er plötzlich in zwei Meter Entfernung eine Kupferkopf-Schnauze aus den trockenen Blättern hervorschauen. Als er weiter um sich blickte, entdeckte er nicht weniger als ein halbes Dutzend weiterer Artgenossen im Umkreis von nur sieben Metern, die bewegungslos seiner Rast zugeschaut hatten.

Sochurek berichtet aus seiner Kriegsgefangenenzeit in Arkansas, daß Kupferköpfe dort auf Lichtungen oder an Waldrändern eine gewöhnliche Erscheinung waren; auf manchen Holzlagerplätzen fand sich eine ganze Gesellschaft dieser Schlangen versteckt, und im Camp tauchten sie sogar aus dem Kohlenhaufen der Waschbaracke auf. In manchen dicht besiedelten Gegenden der USA, in denen die Klapperschlangen schon seit Jahrzehnten ausgerottet sind, zum Beispiel am Hudsonfluß, sind Kupferköpfe noch nicht selten. Im nördlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes überwintern sie gesellig, oft im Verein mit Klapperschlangen; vor allem tut dies der NÖRDLICHE KUPFERKOPF (*Agkistrodon contortrix mokeson*). Zu den schönsten Formen gehört der BREITBAND-KUPFERKOPF (*Agkistrodon contortrix laticinctus*) mit seinen rotbraunen Querbinden. Kupferköpfe verzehren Nagetiere, aber auch häufig größere Kerbtiere und Raupen. Die Weibchen bringen acht bis zwölf, in Ausnahmefällen bis vierzehn lebende Junge zur Welt, die schwefelgelbe Schwanzspitzen haben. Kupferköpfe sind eindrucksvolle, beliebte und ausdauernde Pfleglinge in jedem fachmännisch betreuten Schauterrarium. Ein Breitband-Kupferkopf lebte im Zoologischen Garten San Diego über einundzwanzig Jahre, andere Formen erreichten ein Alter von zwanzig Jahren.

Zumindest in einigen Südstaaten Nordamerikas sind Kupferköpfe die häufigsten Giftschlangen; daher ist auch die Zahl von Bißunfällen — jährlich dreißig bis fünfzig — verhältnismäßig hoch; von ihnen verläuft jedoch glücklicherweise kaum einer tödlich. Das Gift ist weit weniger wirksam als das der Klapperschlangen oder selbst der Zwergklapperschlangen; es führt allerdings zu erheblichen kurzfristigen örtlichen Beschwerden mit Anschwellung und einer blauroten Verfärbung des getroffenen Körperteiles. Der südlichste Vertreter der Gattung ist die von Mexiko bis nach Mittelamerika hinein vorkommende MEXIKANISCHE MOKASSINSCHLANGE (*Agkistrodon bilineatus*), die zwei helle seitliche Kopfstreifen hat.

Damit beenden wir unseren Überblick über die Schlangen der Erde. Bei der Schilderung der Giftnattern, Vipern und Grubenottern mußte auch der Mensch mit seinen vielfältigen Beziehungen zu den giftigen Schlangen in den Kreis der Betrachtungen eingeschlossen werden. Diese Beziehungen mit ihren Wurzeln in Mythologie und Religion, mit dem Triumph der Serumtherapie gegen Schlangenbiß und den bemerkenswerten Errungenschaften der

Mensch und Schlange



Medizin, aus tödlichen Naturgiften des Tierreichs Heilmittel herzustellen, haben sich im Laufe der Jahrhunderte gewandelt. Noch gilt es aber, die Erkenntnis durchzusetzen, daß keine Giftschlange dem Menschen »nach dem Leben trachtet«. Wie alle anderen Lebewesen nehmen diese verfeimten Kriechtiere ihren biologischen Platz in unserer belebten Umwelt ein, den sie sich im Laufe der Jahrhunderttausende durch immer bessere Anpassungen erobert haben; und bei drohender Gefahr setzen sie sich mit ihren besonderen Mitteln zur Wehr wie die übrigen Lebewesen auch — einschließlich des Menschen.

Giftschlangen als  
Schädlingsvertilger

Viele Giftschlangen sind aus menschlicher Sicht als Schädlingsvertilger nützliche Tiere; mit vollem Recht steht deshalb zum Beispiel die Kreuzotter sowohl in der DDR als auch in der Bundesrepublik Deutschland unter Naturschutz. Nach wie vor muß jedoch ein gerütteltes Maß an abergläubischen Vorstellungen und falschen Informationen über die Giftschlangen ausgeräumt werden. Nirgendwo auf der Erde »wimmelt« es von Giftschlangen (außer im Institut Butantan und anderen »Schlangengärten«), auch nicht in der »Grünen Hölle« Brasiliens oder im »Treibhaus des Fernen Ostens« in Indochina. Ich habe tagelang den nordvietnamesischen Regenwald durchstreift, ohne einer Giftschlange zu begegnen. Afrikareisende wissen, welch seltener Zufall ein Zusammentreffen mit einer — dort als »häufig« ausgewiesenen — Puffotter ist. Zum Teil liegt das auch daran, daß die meisten Giftschlangen am Tag sehr versteckt leben und nur nachts munter werden. Auf jeden Fall kann das Überqueren einer Großstadtstraße heute schneller zum Unfalltod führen als ein Aufenthalt im tropischen Urwald.

Todesfälle durch  
Schlangenbiß

Dennoch fallen Menschenleben Giftschlangenbissen zum Opfer, genau wie Stichen giftiger Gliederfüßer oder Unfällen durch Haustiere. Die Zahlen, die dabei oft genannt werden, grenzen ans Phantastische. Demgegenüber stehen nur wenige genaue Angaben. Im Jahre 1954 veröffentlichte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die bisher wohl umfassendste Untersuchung über Todesfälle durch Schlangenbiß. Bezogen auf ein Jahr und einen Bevölkerungsanteil von jeweils hunderttausend Menschen hatte Burma noch mit 15,4 die höchste Todesrate. In weitem Abstand folgen Indien (5,4), Ceylon (4,2), Brasilien (4,1) und Venezuela (3,1), die giftschlangenreichsten Länder der Erde. Die USA und die meisten europäischen Staaten rangieren mit 0,02 bis 0,04 ganz am Schluß. In den USA sterben jährlich eineinhalb Millionen Menschen, davon aber höchstens dreißig an Schlangenbiß, jedoch über hundert an Blitzschlag.

Die Wirkung eines Schlangenbisses auf den Menschen hängt von mehreren Umständen ab. Die vergleichbare »Giftigkeit« (Toxizität) der Schlangenarten ist unterschiedlich. Der Biß einer schwächer giftigen Form kann aber dann die gleiche Wirkung haben wie der einer stark giftigen, wenn die schwachgiftige Schlange groß ist und entsprechend mehr Gift erzeugt (Beispiel: Buschmeister). Große Giftschlangenarten sind deshalb — ganz allgemein gesprochen — gefährlicher als kleine; eine der bezeichnendsten Ausnahmen von dieser Regel ist die Sandrasselotter. Aber nicht nur die Schlangenart und ihre Giftmenge spielen eine wichtige Rolle, sondern vor allem auch das Alter und der Körperzustand des gebissenen Menschen (Kinder sind erheblich gefährdeter als Erwachsene), ferner der Ort des Bisses, also die Möglichkeit einer

schnelleren oder langsameren Ausbreitung des Giftes im Körper (besonders kritisch: Biß in eine Vene) und schließlich der Zeitpunkt und die Methode der Behandlung.

Die Behandlung eines Giftschlangenbisses hat vier Hauptgesichtspunkte zu berücksichtigen: 1. Verhinderung der Ausbreitung des Giftes im Körper (Abbinden mit elastischer Binde oder Gummischlauch fünf bis zehn Zentimeter über der Bißwunde in Richtung zum Herzen; Einschnitte; Auspressen beziehungsweise Aussaugen des Blutes und — oft vergessen — möglichst absolute Ruhigstellung). 2. Neutralisation des eingedrungenen Giftes durch Injektion von Schlangenserum (die spezifische Dosis kann dabei zehn bis hundert Milliliter betragen). 3. Kontrolle möglicher durch die Serumtherapie bedingter Komplikationen, zum Beispiel fiebrige »Serumkrankheit« als Unverträglichkeitsreaktion auf eingespritztes artfremdes Eiweiß; besondere Schockzustände (Anaphylaxie) durch Freisetzung von bestimmten Gewebshormonen (Histaminen) u. a. 4. Allgemeine Behandlung vor allem zur Kreislaufstützung (nicht Kreislaufbeschleunigung) des Patienten. — Zwar mutig, aber falsch ist es, die Wunde auszubrennen, weil dadurch das Ausfließen des giftangereicherten Blutes verhindert wird; ebenso falsch — obwohl mitunter immer noch empfohlen und vom Patienten meist dankbar begrüßt — ist auch jedweder Alkoholgenuß, der durch Kreislaufbeschleunigung und damit schnellere Giftverteilung im Körper genau das Gegenteil des beabsichtigten Erfolges bewirkt.

Abschließend sei festgestellt, daß wie in allen anderen gesundheitsbezogenen Bereichen des menschlichen Lebens auch hier die Vorbeugung im weitesten Sinne die beste Methode ist — also die Vermeidung eines Schlangenbisses. Das geschieht durch zweckmäßiges Verhalten, indem man eine Schlange in freier Natur in Ruhe läßt und einen giftigen Terrarienbewohner mit der nötigen Aufmerksamkeit und Vorsicht behandelt.

Behandlung eines  
Giftschlangenbisses



# Literaturhinweise

Das Verzeichnis enthält eine Auswahl allgemeinverständlicher Bücher in deutscher Sprache über die in diesem Band behandelten Tiere. Nur dort, wo es keine allgemeinverständlichen Arbeiten gibt, sind fachwissenschaftliche Abhandlungen angeführt. Abkürzungen: Aufl. = Auflage; Bd. = Band; Hrsg. = Herausgeber.

- Ammon, L. v.: *Schildkröten aus dem Regensburger Braunkohlenton*. Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins zu Regensburg. Heft 12. 1911.
- Anderson, K.: *Spuren im Dschungel*. Auf Panther, Schlangen, Tiger und Gaur in Südindien. Parey, Hamburg / Berlin 1959.
- Augusta, J., und Z. Burian: *Flugsaurier und Urvögel*. Artia, Prag 1961.
- : *Saurier der Urmeere*. 2. Aufl. Artia, Prag 1964.
- Bechtle, W.: *Bunte Welt im Terrarium*. Bunte Kosmos-Taschenführer. Stuttgart 1971.
- Berndt, T.: *Kleine Terrarienkunde*. Sicker, Wiesbaden 1966.
- Bieling, R.: *Die europäischen und mediterranen Ottern und ihre Gifte*. Grundlagen zur Darstellung eines wirksamen Schlangenserums. Behringwerk-Mitteilungen. Heft 7. Marburg/Lahn 1936.
- Brock, J.: *Krokodile*. Kleine DATZ-Bücherei 22. Kernen, Stuttgart 1965.
- Bücherl, W.: *Das Haus der Gifte*. Die Geschichte vom Butantan Institut Sao Paulo. Kosmos, Stuttgart 1963.
- Bühler, W.: *Amphibien und Reptilien*. Kennst du mich? Bd. 4. Sauerländer, Aarau 1966.
- Carnochan, F. G., und H. Chr. Adamson: *Das Kaiserreich der Schlangen*. Erlenbach-Zürich, Leipzig 1938.
- Carr, A.: *Die Reptilien*. Life — Wunder der Natur. Time-Life International, Amsterdam 1964.
- Chasteler, G. M.: *Was weißt du wirklich über Schlangen?* Perlen-Reihe 103. Wien, München 1956. 2. Aufl.
- Die Giftschlangen der Erde*. Wirkungen und Antigenität der Gifte. Therapie von Giftschlangenbissen. Sonderband der Farbwerke Hoechst AG zum 100jährigen Bestehen gewidmet. Marburg/Lahn 1963.
- Ehrenberg, K.: *Paläozoologie*. Springer, Wien 1960.
- Faust, E. S.: *Vergiftungen durch tierische Gifte*. Lehrbuch der Toxokologie. Hrsg. Flury & Zangger, Berlin 1928.
- Fische, Lurche, Kriechtiere*. Urania Tierreich. Harri Deutsch, Frankfurt/Main und Zürich 1969.
- FitzSimons, F. W.: *Schlangen*. Stuttgart 1934.
- Floericke, K.: *Kriechtiere und Lurche fremder Länder*. Kosmos. Stuttgart 1912.
- Frommhold, E.: *Die Kreuzotter*. Neue Brehm-Bücherei 332. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt 1964.
- : *Wir bestimmen Lurche und Kriechtiere Mitteleuropas*. Neumann, Radebeul 1959.
- : *Heimische Lurche und Kriechtiere*. Neue Brehm-Bücherei 49. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt 1954.
- Geis, D.: *Dinosaurier*. Was ist was? Bd. 15. Tessloff, Hamburg 1963.
- Gerlach, R.: *Salamandrische Welt*. Claassen, Hamburg 1960.
- Geus, A.: *Schlangen, ihre Haltung und Pflege*. Lehrmeister-Bücherei 167. Philler, Minden 1961.
- Gläss, H., und W. Meusel: *Die Süßwasserschildkröten Europas*. Neue Brehm-Bücherei 418. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt 1969.
- Haupt, R.: *Von Schlangen, Echsen und Lurchen*. Jugendbuchreihe »Erlebte Welt«, Bd. 6. Leipzig 1953.
- Hediger, H.: *Die Schlangen Mitteleuropas*. Basel 1936.
- Hellmich, W.: *Lurche und Kriechtiere Europas*. Winters Naturwissenschaftliche Taschenbücher. Heidelberg 1956.
- Herter, K.: *Kriechtiere in: Das Tierreich*. Sammlung Götschen, Bd. 7, Teil 4. Berlin 1960.
- Hinterthür, L.: *Tafel der Reptilien und Amphibien*. Grasers naturwissenschaftliche und landwirtschaftliche Tafeln, Nr. 35. Annaberg um 1919.
- Huene, F. von: *Die Saurierwelt*. Fischer, Jena 1954.
- Jahn, J.: *Schildkröten*. Lehrmeister-Bücherei 166. Philler, Minden 1969.
- Jocher, W.: *Schildkröten*. Kosmos, Stuttgart 1967.
- Kaiser, E., und H. Michl: *Die Biochemie der tierischen Gifte*. Deuticke, Wien 1958.
- Klingelhöffer, W.: *Terrarienkunde*. 2. Aufl. Hrsg. C. Scherpner. Kernen, Stuttgart 1955.
- Klobusitzky, D. de: *Giftschlangen und Schlangengifte*. Orionbücher 143. München 1960.
- Knortz, K.: *Reptilien und Amphibien in Sage, Sitte und Literatur*. Annaberg 1911.
- Kraus, R., und F. Werner: *Giftschlangen und die Serumbehandlung der Schlangenbisse*. Jena 1931.
- Krebs, I.: *Schildkröten*. Perlen-Reihe 117. Wien, München 1968.
- Krefft, G.: *Die Schildkröten*. Braunschweig 1949.
- Krefft, P.: *Das Terrarium*. Pfennigstorf, Berlin 1908.
- Kuhn, O.: *Die vorzeitlichen Krokodile*. Oeben, München 1968.
- : *Die deutschen Saurier*. Oeben, München 1968.
- : *Die Reptilien*. System und Stammesgeschichte. Oeben, München 1966.
- : *Die Familien der rezenten und fossilen Amphibien und Reptilien*. Bamberg 1961.
- : *Die Fährten der vorzeitlichen Amphibien und Reptilien*. Bamberg 1958.
- : *Die Lurche und Kriechtiere der Vorzeit*. Neue

- Brehm-Bücherei 217. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt 1958.
- Kuhn, O. (Hrsg.): *Handbuch der Palaeoherpetologie* (19 Partes). Fischer, Stuttgart ab 1969.
- Kurtén, B.: *Die Welt der Dinosaurier*. Kindler Universitäts Bibliothek. München 1968.
- Küster, E.: *Die Schlangen in der griechischen Kunst und Religion*. Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten 13,2. Gießen 1913.
- Leydig, F.: *Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier*. Laupp, Tübingen 1872.
- Lüdicke, M.: 5. Ordnung der Klasse Reptilia: Serpentes. *Handbuch der Zoologie*. Bd. 7 (1), 5. und 6. Lieferung. de Gruyter, Berlin 1962/1964.
- Martini, M., Rabe, H., und R. Upham: *Schlangen- und Insektengifte*. Nachdruck 1953.
- Mertens, R.: *Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes*. Senckenberg-Buch. Frankfurt/Main 1947.
- und H. Wermuth: *Die Amphibien und Reptilien Europas*. Senckenberg-Buch 38. Frankfurt/Main 1960.
- : *Kriechtiere und Lurche*. 3. Aufl. Welches Tier ist das? Kosmos, Stuttgart 1964.
- Merwald, F.: *Tiere der Welt*. Bd. 2: Reptilien, Amphibien, Fische. Trauner, Linz 1967.
- Młynarski, M.: *Fossile Schildkröten*. Neue Brehm-Bücherei 396. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt 1969.
- Nietzke, G.: *Die Terrarientiere*. Bd. 1. Ulmer, Stuttgart 1969.
- Obst, F. J., und W. Meusel: *Die Landschildkröten Europas*. Neue Brehm-Bücherei 319. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt 1963.
- Pawlowsky, E. N.: *Gifttiere und Giftigkeit*. Jena 1927.
- Pfeffer, P.: *Auf den Inseln des Drachen*. Schwabenverlag, Stuttgart 1965.
- Radovanović, M.: *Rassenbildung bei den Eidechsen auf Adriatischen Inseln*. Springer, Wien 1956.
- Reichenbach-Klinke, H.-H.: *Krankheiten der Reptilien*. Fischer, Stuttgart 1965.
- Reichert, E.: *Giftschlangen im Terrarium*. Perlen-Reihe 102. Wien, München 1952.
- Renker, G.: *Verkanntes Schlangenvolk*. Sponholtz, Hannover 1966.
- Rotter, J.: *Die Warane (Varanidae)*. Neue Brehm-Bücherei 325. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt 1963.
- Sachs, W. B.: *Giftzahn und Schleuderzunge*. Seltsamkeiten aus dem Leben der wechselwarmen Geschöpfe. Kosmos, Stuttgart 1948.
- und R. Oeser: *Terrarienpflege leichtgemacht*. Franckh, Stuttgart 1961.
- Salamandra*, Zeitschrift für Herpetologie und Terrarienkunde. Frankfurt am Main, ab 1965.
- Schmidt, K. P., und R. F. Inger: *Reptilien*. Knaurs Tierreich in Farben, Bd. 2. Droemer-Knaur, München / Zürich 1957.
- Schott, E.: *Kampf mit Riesenschlangen*. Broschek, Hamburg 1935.
- Schreiber, E.: *Herpetologia europaea*. Eine systematische Bearbeitung der Amphibien und Reptilien, welche bisher in Europa aufgefunden worden sind. Fischer, Jena 1912.
- Stanek, V. J.: *Die Drachensippschaft*. München 1959.
- : *Achtung Giftschlangen!* Artia, Prag 1960.
- : *Ungiftige Schlangen*. Artia, Prag 1962.
- Steel, R.: *Die Dinosaurier*. Neue Brehm-Bücherei 432. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt 1970.
- Steinheil, F.: *Die europäischen Schlangen* (Hrsg. Lorenz Müller). Fischer, Jena 1928.
- Stemmler-Morath, C.: *Schlangen*. Gute Schriften, Basel 1968.
- Sternfeld, R., und G. Steiner: *Die Reptilien und Amphibien Mitteleuropas*. 2. Aufl. Quelle & Meyer, Heidelberg 1952.
- Das Tierreich*. Liste der rezenten Amphibien und Reptilien. de Gruyter, Berlin, ab 1962.
- Uthmöller, W.: *Schlangen, wie ich sie sah*. Harmlose und gefährliche Erlebnisse in Ost-Afrika. Bischof & Klein, Lengerich 1950.
- Vogel, Z.: *Wunderwelt Terrarium*. Urania, Leipzig 1963.
- : *Riesenschlangen aus aller Welt*. Neue Brehm-Bücherei 402. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt 1968.
- Weltzel, H.: *Von Ottern und Nattern*. Ein Schlangensbuch. Wenzel, Braunschweig 1934.
- Wermuth, H.: *Taschenbuch der heimischen Amphibien und Reptilien*. Urania, Leipzig 1957.
- und R. Mertens: *Schildkröten, Krokodile, Brückenechsen*. Fischer, Jena 1961.
- Werner, F.: *Die Lurche und Kriechtiere*. Brehms Tierleben, Bd. IV und V. Leipzig 1925.
- : *Die Amphibien und Reptilien Griechenlands*. Schweizerbart, Stuttgart 1938.
- Wickler, W.: *Mimikry*. Nachahmung und Täuschung in der Natur. Kindlers Universitäts Bibliothek, München 1968.
- Wittmann, B.: *Europas Giftschlangen*. Hippolyt, Wien, München 1954.
- Wood, L. N.: *Schlangen, seltene Tiere und Insekten*. Das Forscherleben von Raymond L. Ditmars. Ohlert, Berlin / Stuttgart 1949.



# Systematische Übersicht

Die Auffassungen über die Einordnung der fossilen und der lebenden Reptilien in ein natürliches System, über die Zahl der Unterklassen und Ordnungen, ferner über deren Reihenfolge gehen bei den Fachleuten nach wie vor erheblich auseinander. Wir stellen hier dem System, auf das sich die Herausgeber dieses Bandes geeinigt haben, die Systeme nach A. Sh. Romer und Guibe/Ginsburg sowie ein neues Großsystem von Oskar Kuhn gegenüber, in dem die Zahl der Unterklassen (halbfette Schrift) erheblich erhöht ist und das dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der Stammesgeschichte der Kriechtiere und den verschiedenen ausgestorbenen Stämmen entspricht.

*Grzimeks Tierleben* (1971)

A. Sh. Romer  
(1956)

Guibe und  
Ginsburg (1970)

O. Kuhn (1971)

## Schlängengrubenlose Reptilien (Anapsida)

Stammreptilien (Cotylosauria)

Schildkröten (Testudines)

## Säugetierähnliche Reptilien

(Synapsida)

Urraubsaurier (Pelycosauria)

Säugetiervorläufer (Therapsida)

Rechengebißechsen

(Mesosauria)

## Fischechsen (Ichthyopterygia)

Ichthyosaurier (Ichthyosauria)

## Permechsenartige

(Araeoscelomorpha)

Permechsen (Araeoscelida)

## Paddeleichenverwandte

(Euryapsida)

Paddeleichen (Sauropterygia)

Pflasterzahnsaurier

(Placodontia)

## Großsaurier (Archosauria)

Urwurzelzähner (Thecodontia)

Krokodile (Crocodylia)

Echsenbecken-Dinosaurier

(Saurischia)

Vogelbecken-Dinosaurier

(Ornithischia)

Flugsaurier (Pterosauria)

## Schuppenkriechtiere

(Lepidosauria)

Urschuppensaurier (Eosuchia)

Schnabelköpfe

(Rhynchocephalia)

Eigentliche Schuppenkriechtiere

(Squamata)

## Anapsida

Cotylosauria

Chelonia

(= Testudines)

## Lepidosauria

Eosuchia

Rhynchocephalia

Squamata

## Archosauria

Thecodontia

Crocodylia

(= Crocodylia)

Saurischia

Ornithischia

Pterosauria

?

Mesosauria

## Ichthyopterygia

Ichthyosauria

## Euryapsida

Protosauria

Sauropterygia

(einschließlich

Placodontia)

## Synapsida

Pelycosauria

Therapsida

## Anapsida

Cotylosauria

Chelonia

(= Testudines)

## Araeoscelida

Araeoscelia

## Ichthyopterygia

Ichthyosauria

## Euryapsida

Mesosauria

Sauropterygia

## Lepidosauria

Eosuchia

Rhynchocephalia

Squamata

## Synapsida

Pelycosauria

Therapsida

## Archosauria

Thecodontia

Crocodylia

(= Crocodylia)

Saurischia

Ornithischia

Pterosauria

## Stammreptilien (Cotylosauromorpha)

Schnabelstammreptilien

(Captorhinomorpha)

Stachelstammreptilien

(Procolophonomorpha)

Scheinstammreptilien (Promillerosauria)

Plumpstammreptilien (Diadectosauria)

## Schildkrötenverwandte (Chelonomorpha)

Schildkröten (Testudines)

## Knospenzahnsaurierverwandte

(Bolosauromorpha)

Knospenzahnsaurier (Bolosauria)

## Rechengebißechsen- oder Reusenzahn-

echsenverwandte (Proganosauromorpha)

Rechengebißechsen (Proganosauria)

## Permeidechsenartige (Araeoscelomorpha)

Permeidechsen (Araeoscelidia)

Weigeltosaurier (Weigeltisauria)

Dreijochzahnsaurier (Trilophosauria)

## Säugetierähnliche Reptilien (Synapsida)

Urraubsaurier (Pelycosauria)

Säugetierähnliche Reptilien i. e. S.

(Therapsida)

## Fischechsen (Ichthyopterygia)

Ichthyosaurier (Ichthyosauria)

## Pflasterzahnsaurierverwandte

(Placodontomorpha)

Pflasterzahnsaurier (Placodontia)

## Paddeleichenverwandte

(Sauropterygiomorpha)

Paddeleichen (Sauropterygia)

## Großsaurier (Archosauria)

Urwurzelzähner (Thecodontia)

Krokodile (Crocodylia)

Echsenbecken-Dinosaurier (Saurischia)

Vogelbecken-Dinosaurier (Ornithischia)

Flugsaurier (Pterosauria)

## Millerechsenverwandte

(Millerোসauromorpha)

Millerechsen (Millerোসauria)

## Schuppenkriechtiere (Lepidosauria)

Rhynchocephalia (einschließlich Eosuchia)

Schuppenechsen (Squamata

einschließlich Protosauria)

Fossile Formen sind zum Teil berücksichtigt. Die Seitenzahlen ohne \* beziehen sich auf den Hauptartikel; Seitenzahlen mit \* verweisen auf Farbabbildungen. † vor dem wissenschaftlichen Namen bedeutet, daß die Form oder Gruppe ausgestorben ist; ‡ besagt, daß sie bedroht ist.

## Klasse Kriechtiere (Reptilia)

### Unterklasse Schläfengrubenlose Reptilien (Anapsida)

#### Ordnung Stammreptilien († Cotylosauria)

##### Unterordnung Schnabelstammreptilien († Captorhinomorpha)

<b>Familie † Romeriidae</b>	—	<b>Gattung † Eunotosaurus</b>	40
		† <i>E. watsoni</i>	40
<b>Familie † Captorhinidae</b>	—		
<b>Gattung † Captorhinus</b>	40	<b>Familie † Limnoscelidae</b>	—
† <i>C. aguti</i> Cope, 1895	40	<b>Gattung † Limnoscelis</b>	44* —

##### Unterordnung Stachelstammreptilien († Procolophonomorpha)

<b>Familie † Nyctiphruretidae</b>	—	<b>Familie † Pareiasauridae</b>	—
		<b>Gattung † Pareiasaurus</b>	40
<b>Familie † Procolophonidae</b>	—	Plumpschädelsaurier, † <i>P. baini</i> Owen, 1876	53* 40
		<b>Gattung † Scutosaurus</b>	44* —
<b>Familie † Rhipaeosauridae</b>	—		

##### Unterordnung Scheinstammreptilien († Promillerosauria)

##### Unterordnung Plumpstammreptilien († Diadectosauria)

#### Ordnung Schildkröten (Testudines)

##### Unterordnung Urschildkröten († Amphichelydia)

<b>Familie † Proganochelyidae</b>	—	<b>Familie † Apertotemporalidae</b>	—
<b>Gattung † Proganochelys</b>	54*		
<b>Gattung † Triassochelys</b>	—	<b>Familie † Neurankylidae</b>	—
† <i>T. dux</i> (Jaekel, 1914)	54*		
<b>Familie † Pleurosternidae</b>	—	<b>Familie † Baenidae</b>	—
		<b>Familie † Meiolaniidae</b>	—
<b>Familie † Plesiochelyidae</b>	—	<b>Familie † Eubaenidae</b>	—
<b>Familie † Thalassemyidae</b>	—		

##### Unterordnung Halsberger-Schildkröten (Cryptodira)

<b>Familie Tabasco-Schildkröten (Dermatemyidae)</b>	88	<b>Familie Schlammsschildkröten (Kinosternidae)</b>	93
<b>Gattung Tabasco-Schildkröten (<i>Dermatemys</i>)</b>	88	<b>Gattung Moschusschildkröten (<i>Sternotherus</i>)</b>	94
Tabasco-Schildkröte, <i>D. mawii</i> Gray, 1847	74* 88	Gewöhnliche Moschusschildkröte, <i>S. odoratus</i> (Latreille, 1801)	74* 94
<b>Familie Alligatorschildkröten (Chelydridae)</b>	88	Dach-Moschusschildkröte, <i>S. carinatus</i> (Gray, 1856)	94
<b>Gattung Schnappschildkröten (<i>Chelydra</i>)</b>	88	Kleine Moschusschildkröte, <i>S. minor</i> (Agassiz, 1857)	94
Schnappschildkröte, <i>Ch. serpentina</i> (Linné, 1758)	74* 88	<b>Gattung Klappschildkröten (<i>Kinosternon</i>)</b>	94
<b>Gattung Geierschildkröten (<i>Macrolemys</i>)</b>	93	Pennsylvania-Klappschildkröte, <i>K. subrubrum</i> (Lacépède, 1788)	91* 94
Geierschildkröte, <i>M. temminckii</i> (Troost, 1835)	74* 93		



Streifen-Klappschildkröte, <i>K. baurii</i> Garman, 1891	94	Pracht-Höckerschildkröte, <i>G. oculifera</i> (Baur, 1890)	105* 98
Skorpions-Klappschildkröte, <i>K. scorpioides</i> (Linné, 1766)	74* 94	Gattung Diamantschildkröten ( <i>Malaclemys</i> )	98
Gattung Großkopf-Schlammschildkröten ( <i>Claudius</i> )	94	Diamantschildkröte, <i>M. terrapin</i> (Schoepff, 1793)	91* 98
Großkopf-Schlammschildkröte, <i>C. angustatus</i> Cope, 1865	74* 94	Gattung Dosenschildkröten ( <i>Terrapene</i> )	98
Gattung Kreuzbrustschildkröten ( <i>Staurotypus</i> )	94	Carolina-Dosenschildkröte, <i>T. carolina</i> (Linné, 1758)	91* 105* 98
Große Kreuzbrustschildkröte, <i>S. triporcatus</i> (Wiegmann, 1828)	74* 94	Schmuck-Dosenschildkröte, <i>T. ornata</i> (Agassiz, 1857)	98
Salvin-Kreuzbrustschildkröte, <i>S. salvinii</i> Gray, 1864	95	Gattung Wasserschildkröten ( <i>Clemmys</i> )	98
<b>Familie Großkopfschildkröten (Platysternidae)</b>	95	Untergattung Neuweltliche Wasserschild- kröten ( <i>Clemmys</i> i. e. S.)	98
Gattung Großkopfschildkröten ( <i>Platysternon</i> )	95	Tropfenschildkröte, <i>C. (C.) guttata</i> (Schneider, 1792)	105* 99
Großkopfschildkröte, <i>P. megacephalum</i> Gray, 1831	74* 95	Waldbachschildkröte, <i>C. (C.) insculpta</i> (Le Conte, 1830)	99
<b>Familie Sumpfschildkröten (Emydidae)</b>	105* 106* 95	Mühlenberg-Schildkröte, <i>C. (C.) muhlen- bergii</i> (Schoepff, 1801)	99
Gattung Eigentliche Sumpfschildkröten ( <i>Emys</i> )	96	Pazifik-Wasserschildkröte, <i>C. (C.)</i> <i>marmorata</i> (Baird & Girard, 1852)	99
Europäische Sumpfschildkröte, <i>E. orbicularis</i> (Linné, 1758)	105* 96	Untergattung Eurasiatische Wasserschildkröten ( <i>Mauremys</i> )	98
Gattung <i>Emydoidea</i>	96	Kaspische Wasserschildkröte, <i>C. caspica</i> (Gmelin, 1774)	105* 99
Amerikanische Sumpfschildkröte, <i>E. blan- dingii</i> (Holbrook, 1838)	91* 96	<i>C. (M.) c. leprosa</i> (Schweigger, 1812)	99
Gattung Langhals-Schmuckschildkröten ( <i>Deirochelys</i> )	96	<i>C. (M.) c. rivulata</i> (Valenciennes, 1833)	99
Langhals-Schmuckschildkröte, <i>D. reticularia</i> (Latreille, 1801)	96	<i>C. (M.) c. caspica</i> (Gmelin, 1774)	99
Gattung Zierschildkröten ( <i>Chrysemys</i> )	97	Dreikiel-Wasserschildkröte, <i>C. (M.) nigricans</i> (Gray, 1834)	99
Zierschildkröte, <i>Ch. picta</i> (Schneider, 1873)	105* 97	Japanische Wasserschildkröte, <i>C. (M.)</i> <i>japonica</i> (Temminck & Schlegel, 1833)	99
Gattung Schmuckschildkröten ( <i>Pseudemys</i> )	97	Untergattung Pfauenaugen-Wasserschildkröten ( <i>Sacalia</i> )	99
Buchstaben-Schmuckschildkröte, <i>P. scripta</i> (Schoepff, 1792)	97	Pfauenaugen-Wasserschildkröte, <i>C. (S.) bealei</i> (Gray, 1831)	99
Rotwangen-Schmuckschildkröte, <i>P. s.</i> <i>elegans</i> (Wied, 1839)	105* 97	Gattung Annam-Schildkröten ( <i>Annamemys</i> )	99
Florida-Schmuckschildkröte, <i>P. floridana</i> (Le Conte, 1830)	97	Annam-Schildkröte, <i>A. annamensis</i> (Siebenrock, 1903)	99
Hieroglyphen-Schmuckschildkröte, <i>P. con- cinna</i> (Le Conte, 1830)	97	Gattung Dornschildkröten ( <i>Cyclemys</i> )	99
Rotbauchschmuckschildkröte, <i>P. rubriventris</i> (Le Conte, 1830)	97	Malayische Dornschildkröte, <i>C. dentata</i> (Gray, 1831)	99
Spitzkopf-Schmuckschildkröte, <i>P. grayi</i> (Bocourt, 1868)	97	Indische Dornschildkröte, <i>C. mouhotii</i> Gray, 1862	99
Pfauenaugen-Schmuckschildkröte, <i>P. ornata</i> (Gray, 1831)	97	Gattung Strahlen-Dreikielschildkröten ( <i>Geoclemys</i> )	99
Brasilianische Schmuckschildkröte, <i>P. dorbigni</i> (Duméril & Bibron, 1835)	97	Strahlen-Dreikielschildkröte, <i>G. hamiltonii</i> (Gray, 1831)	99
Antillen-Schmuckschildkröte, <i>P. terrapen</i> (Lacépède, 1788)	97	Gattung China-Sumpfschildkröten ( <i>Chinemys</i> )	99
Gattung Höcker-Schmuckschildkröten ( <i>Graptemys</i> )	97	Chinesische Dreikielschildkröte, <i>Ch. reevesii</i> (Gray, 1831)	106* 99
Landkartenschildkröte, <i>G. geographica</i> (Le Sueur, 1817)	97	Gattung Chinesische Streifenschildkröten ( <i>Ocadia</i> )	100
Falsche Landkartenschildkröte, <i>G. pseudo- geographica</i> (Gray, 1831)	97	Chinesische Streifenschildkröte, <i>O. sinensis</i> (Gray, 1834)	100
		Gattung Plattrückenschildkröten ( <i>Notochelys</i> )	100

Plattrückenschildkröte, <i>N. platynota</i> (Gray, 1834)	100	Gattung † <i>Colossochelys</i>	40
Gattung Schwarze Dickkopf-Schildkröten ( <i>Siebenrockiella</i> )	100	Riesen-Landschildkröte, † <i>C. atlas</i>	40
Schwarze Dickkopf-Schildkröte, <i>S. crassicolis</i> (Gray, 1831)	100	Falconer & Cautley, 1844	102
Gattung Pfauenaugen-Sumpfschildkröten ( <i>Morenia</i> )	100	Gattung Gelenkschildkröten ( <i>Kinixys</i> )	102
Vorderindische Pfauenaugen-Sumpfschildkröte, <i>M. petersi</i> (Andersson, 1879)	100	Stachelrand-Gelenkschildkröte, <i>K. erosa</i> (Schweigger, 1812)	115* 102
Hinterindische Pfauenaugen-Sumpfschildkröte, <i>M. ocellata</i> (Duméril & Bibron, 1835)	106* 100	Glattrand-Gelenkschildkröte, <i>K. belliana</i> Gray, 1831	91* 102
Gattung Scharnierschildkröten ( <i>Cuora</i> )	100	Stutz-Gelenkschildkröte, <i>K. homeana</i> Bell, 1827	102
Amboina-Scharnierschildkröte, <i>C. amboinensis</i> (Daudin, 1802)	100	Gattung Flachschildkröten ( <i>Homopus</i> )	102
Dreistreifen-Scharnierschildkröte, <i>C. trifasciata</i> (Bell, 1825)	106* 100	Sporn-Flachschildkröte, <i>H. femoralis</i> Boulenger, 1888	102
Hinterindische Scharnierschildkröte, <i>C. galbinifrons</i> Bourret, 1939	100	Areolen-Flachschildkröte, <i>H. areolatus</i> (Thunberg, 1787)	102
Gelbrand-Scharnierschildkröte, <i>C. flavo-marginata</i> (Gray, 1863)	100	Boulenger-Flachschildkröte, <i>H. boulengeri</i> Duerden, 1906	91* 102
Gattung Tempelschildkröten ( <i>Hieremys</i> )	100	Gesägte Flachschildkröte, <i>H. signatus</i> (Schoepff, 1801)	103
Tempelschildkröte, <i>H. annandalii</i> (Boulenger, 1903)	100	Gattung Spinnenschildkröten ( <i>Pyxis</i> )	103
Gattung Diademschildkröten ( <i>Hardella</i> )	100	Spinnenschildkröte, <i>P. arachnoides</i> Bell, 1827	91* 103
Diademschildkröte, <i>H. thurjii</i> (Gray, 1831)	106* 100	Gattung Spaltenschildkröten ( <i>Malacochersus</i> )	103
Gattung Dachschildkröten ( <i>Kachuga</i> )	101	Spaltenschildkröte, <i>M. tornieri</i> (Siebenrock, 1903)	115* 103
Indische Dachschildkröte, <i>K. tecta</i> (Gray, 1831)	91* 106* 101	Gattung Eigentliche Landschildkröten ( <i>Testudo</i> )	103
Smith-Dachschildkröte, <i>K. smithii</i> (Gray, 1863)	101	Untergattung <i>Testudo</i>	
Gattung Callagur-Schildkröten ( <i>Callagur</i> )	101	Griechische Landschildkröte, <i>T. (T.) hermanni</i> Gmelin, 1789	115* 103
Callagur-Schildkröte, <i>C. borneensis</i> (Schlegel & S. Müller, 1844)	106* 101	<i>T. (T.) h. hermanni</i> Gmelin, 1789	104
Gattung Borneo-Flussschildkröten ( <i>Orlitia</i> )	101	Robert-Mertens-Landschildkröte, <i>T. (T.) h. robertmertensi</i> Wermuth, 1952	104
Borneo-Flussschildkröte, <i>O. borneensis</i> Gray, 1873	101	Maurische Landschildkröte, <i>T. (T.) graeca</i> Linné, 1758	104
Gattung Erdschildkröten ( <i>Geoemyda</i> )	101	<i>T. (T.) gr. graeca</i> Linné, 1758	104
Untergattung <i>Geoemyda</i>	101	<i>T. (T.) gr. ibera</i> Pallas, 1814	91* 104
Untergattung <i>Melanochelys</i>	101	<i>T. (T.) gr. terrestris</i> Forskal, 1775	104
Schwarzbauch-Erdschildkröte, <i>G. (M.) trijuga</i> (Schweigger, 1812)	101	<i>T. (T.) gr. zarudnyi</i> Nikolskij, 1896	104
Untergattung <i>Heosemys</i>	—	Breitrandsschildkröte, <i>T. (T.) marginata</i> Schoepff, 1792	104
Riesen-Erdschildkröte, <i>G. (H.) grandis</i> Gray, 1860	101	Untergattung <i>Pseudotestudo</i>	
Stachel-Erdschildkröte, <i>G. (H.) spinosa</i> (Gray, 1831)	91* 105* 101	Ägyptische Landschildkröte, <i>T. (P.) kleinmanni</i> Lortet, 1883	107
Untergattung <i>Rhinoclemys</i>	101	Untergattung <i>Geochelone</i>	
Südamerikanische Erdschildkröte, <i>G. (R.) punctularia</i> (Daudin, 1802)	101	Sternschildkröte, <i>T. (G.) elegans</i> Schoepff, 1795	91* 108
Pracht-Erdschildkröte, <i>G. (R.) pulcherrima</i> (Gray, 1855)	101	Pantherschildkröte, <i>T. (G.) pardalis</i> Bell, 1828	115* 107
Familie Landschildkröten ( <i>Testudinidae</i> )	101	Sporenschildkröte, <i>T. (G.) sulcata</i> Miller, 1779	91* 107
		Untergattung <i>Psammobates</i>	
		Geometrische Landschildkröte, <i>T. (P.) geometrica</i> Linné, 1758	108
		Stachelrand-Landschildkröte, <i>T. (P.) oculifera</i> Kuhl, 1820	108



Höcker-Landschildkröte, T. (P.) <i>tentoria</i> Bell, 1828	108	<b>Familie Lederschildkröten (Dermochelyidae)</b>	114
Untergattung <i>Chersina</i>		Gattung Lederschildkröten ( <i>Dermochelys</i> )	114
Schnabelbrustschildkröte, T. (Ch.) <i>angulata</i> Schweigger, 1812	108	Lederschildkröte, D. <i>coriacea</i> (Linné, 1766)	90* 116* 114
Untergattung <i>Asterochelys</i>		<b>Familie Papua-Weichschildkröten (Carettochelyidae)</b>	114
Madagassische Strahlenschildkröte, T. (A.) <i>radiata</i> Shaw, 1802	115* 107	Gattung Neuguinea-Weichschildkröten ( <i>Carettochelys</i> )	114
Untergattung <i>Acinixys</i>	—	Papua-Schildkröte, C. <i>insculpta</i> Ramsay, 1887	116* 114
Madagassische Flachrücken-Schildkröte, T. (A.) <i>planicauda</i> Grandidier, 1867	—	<b>Familie Echte Weichschildkröten (Trionychidae)</b>	117
Untergattung <i>Aldabrachelys</i>		<b>Unterfamilie Klappen-Weichschildkröten (Cyclanorbinae)</b>	117
Seychellen-Riesenschildkröte, ♀ T. (A.) <i>gigantea</i> Schweigger, 1812	92* 108	Gattung Indische Klappen-Weichschildkröten ( <i>Lissemys</i> )	117
Untergattung <i>Agrionemys</i>		Indische Klappen-Weichschildkröte, L. <i>punctata</i> (Lacépède, 1788)	116* 117
Vierzehen-Landschildkröte, T. (A.) <i>horsfieldii</i> Gray, 1844	115* 104	Gattung Mittelafrikanische Klappen- Weichschildkröten ( <i>Cyclanorbis</i> )	117
Untergattung <i>Manouria</i>		Rückenflecken-Weichschildkröte, C. <i>elegans</i> (Gray, 1869)	117
Braune Landschildkröte, T. (M.) <i>emys</i> Schlegel & S. Müller, 1844	108	Senegal-Weichschildkröte, C. <i>senegalensis</i> (Duméril & Bibron, 1835)	117
Untergattung <i>Indotestudo</i>		Gattung Westafrikanische Klappen-Weich- schildkröten ( <i>Cycloderma</i> )	117
Gelbkopf-Landschildkröte, T. (I.) <i>elongata</i> Blyth, 1853	91* 108	Rotrückige Klappen-Weichschildkröte, C. <i>aubryi</i> (A. Duméril, 1856)	117
Untergattung <i>Chelonoidis</i>		Graurückige Klappen-Weichschildkröte, C. <i>frenatum</i> Peters, 1854	118
Köhlerschildkröte, T. (Ch.) <i>carbonaria</i> Spix, 1824	115* 108	<b>Unterfamilie Weichschildkröten i. e. S. (Trionychinae)</b>	118
Argentinische Landschildkröte, T. (Ch.) <i>chilensis</i> Gray, 1870	108	Gattung Chitra-Weichschildkröten ( <i>Chitra</i> )	118
Waldschildkröte, T. (Ch.) <i>denticulata</i> Linné, 1766	91* 108	Kurzkopf-Weichschildkröte, Ch. <i>indica</i> (Gray, 1831)	118
Galapagos-Riesenschildkröte, ♀ T. (Ch.) <i>elephantopus</i> Harlan, 1827	92* 108	Gattung Riesen-Weichschildkröten ( <i>Pelochelys</i> )	118
Gattung Gopherschildkröten ( <i>Gopherus</i> )	110	Riesen-Weichschildkröte, P. <i>bibroni</i> (Owen, 1853)	118
Gopherschildkröte, G. <i>polyphemus</i> (Daudin, 1802)	91* 115* 110	Gattung Malaya-Weichschildkröten ( <i>Dogania</i> )	118
<b>Familie Meeresschildkröten (Cheloniidae)</b>	110	Malaya-Weichschildkröte, D. <i>subplana</i> (Geoffroy, 1809)	118
Gattung † <i>Archelon</i>	40	Gattung Dreiklauen-Weichschildkröten ( <i>Trionyx</i> )	118
Riesen-Meeresschildkröte, † A. <i>ischyros</i> Wieland, 1896	73* 40	Chinesische Weichschildkröte, T. <i>sinensis</i> Wiegmann, 1835	118
Gattung Suppenschildkröten ( <i>Chelonia</i> )	111	Afrikanische Weichschildkröte, T. <i>triunguis</i> (Forsk., 1775)	118
Suppenschildkröte, ♀ Ch. <i>mydas</i> (Linné, 1758)	89* 111	Ganges-Weichschildkröte, T. <i>gangeticus</i> Cuvier, 1825	118
Gattung Echte Karettschildkröten ( <i>Eretmochelys</i> )	111	Pfauenaugen-Weichschildkröte, T. <i>hurum</i> Gray, 1831	118
Echte Karettschildkröte, ♀ E. <i>imbricata</i> (Linné, 1766)	116* 111	Burma-Weichschildkröte, T. <i>formosus</i> Gray, 1869	118
Gattung Unechte Karettschildkröten ( <i>Caretta</i> )	111		
Unechte Karettschildkröte, C. <i>caretta</i> (Linné, 1758)	90* 111		
Gattung Bastardschildkröten ( <i>Lepidochelys</i> )	111		
Bastardschildkröte, L. <i>olivacea</i> (Eschscholtz, 1829)	111		
L. <i>kempii</i> (Garman, 1880)	111		

Euphrat-Weichschildkröte, <i>T. euphraticus</i> (Daudin, 1802)	118	Dornrand-Weichschildkröte, <i>T. spiniferus</i> Le Sueur, 1827	116* 118
Knorpel-Weichschildkröte, <i>T. cartilagineus</i> (Boddaert, 1770)	118	Glattrand-Weichschildkröte, <i>T. muticus</i> Le Sueur, 1827	118
Wilde Dreiklaue, <i>T. ferox</i> (Schneider, 1783)	118	Schwarze Weichschildkröte, <i>T. ater</i> Webb & Legler, 1960	119

### Unterordnung Halswender-Schildkröten (Pleurodira)

<b>Familie Pelomedusen-Schildkröten</b>		Gewöhnliche Froschkopf-Schildkröte, <i>B. nasuta</i> (Schweigger, 1812)		125* 121
<b>(Pelomedusidae)</b>		Kolumbianische Froschkopf-Schildkröte, <i>B. dahli</i> (Zangerl & Medem, 1958)		121
Gattung Starrbrust-Pelomedusenschildkröten ( <i>Pelomedusa</i> )	119	Peruanische Froschkopf-Schildkröte, <i>B. wermuthi</i> (Mertens, 1969)		121
Starrbrust-Pelomeduse, <i>P. subrufa</i> (Lacépède, 1788)	116* 119	Gattung Buckelschildkröten ( <i>Mesoclemmys</i> )		121
Gattung Klappbrust-Pelomedusen ( <i>Pelusios</i> )	119	Buckelschildkröte, <i>M. gibba</i> (Schweigger, 1812)		121
Weißbrust-Pelomeduse, <i>P. adansonii</i> (Schweigger, 1812)	119	Gattung Plattschildkröten ( <i>Platemys</i> )		121
Gezähnelte Pelomeduse, <i>P. sinuatus</i> (A. Smith, 1838)	119	Rotkopf-Plattschildkröte, <i>P. platycephala</i> (Schneider, 1792)		125* 122
Rückenstreifen-Pelomeduse, <i>P. gabonensis</i> (A. Duméril, 1856)	119	Strahlen-Plattschildkröte, <i>P. radiolata</i> (Mikan, 1820)		122
Schwarze Pelomeduse, <i>P. niger</i> (Duméril & Bibron, 1835)	116* 119	Stachelhals-Plattschildkröte, <i>P. spixii</i> Duméril & Bibron, 1835		122
Dunkle Pelomeduse, <i>P. subniger</i> (Lacépède, 1788)	120	Sporen-Plattschildkröte, <i>P. pallidipectoris</i> Freiberg, 1945		122
Gattung Schienenschildkröten ( <i>Podocnemis</i> )	120	Gattung Australische Schlangenhalschildkröten ( <i>Chelodina</i> )		122
Arrauschildkröte, ♀ <i>P. expansa</i> (Schweigger, 1812)	120	Glattrückige Schlangenhalschildkröte, <i>Ch. longicollis</i> (Shaw, 1802)		91* 125* 122
Troschel, 1848	116* 120	Kehlschild-Schlangenhalschildkröte, <i>Ch. interglaris</i> Fry, 1915		122
Höcker-Schienenschildkröte, <i>P. sextuberculata</i> Cornalia, 1849	120	Neuguinea-Schlangenhalschildkröte, <i>Ch. novaeguineae</i> Boulenger, 1888		122
Madagassische Schienenschildkröte, <i>P. madagascariensis</i> (Grandidier, 1867)	120	Siebenrock-Schlangenhalschildkröte, <i>Ch. siebenrocki</i> Werner, 1901		122
<b>Familie Schlangenhalschildkröten (Chelidae)</b>		Schmalbrust-Schlangenhalschildkröte, <i>Ch. oblonga</i> Gray, 1841		122
Gattung Fransenschildkröten ( <i>Chelus</i> )	120	Gattung Spitzkopfschildkröten ( <i>Emydura</i> )		122
Fransenschildkröte, <i>Ch. fimbriatus</i> (Schneider, 1783)	125* 120	Rotbäuchige Spitzkopfschildkröte, <i>E. albertisii</i> Boulenger, 1888		125* 122
Gattung Südamerikanische Schlangenhals- schildkröten ( <i>Hydromedusa</i> )	121	Kreffit-Spitzkopfschildkröte, <i>E. krefftii</i> (Gray, 1871)		122
Argentinische Schlangenhalschildkröte, <i>H. tectifera</i> Cope, 1869	125* 121	Breitrand-Spitzkopfschildkröte, <i>E. macquarrii</i> (Gray, 1831)		122
Brasilianische Schlangenhalschildkröte, <i>H. maximiliani</i> (Mikan, 1820)	121	Gattung Elseya-Schildkröten ( <i>Elseya</i> )		122
Gattung Krötenkopf-Schildkröten ( <i>Phrynos</i> )	121	Elseya-Schildkröte, <i>E. dentata</i> (Gray, 1863)		122
Dunkle Krötenkopf-Schildkröte, <i>P. geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	125* 121	Gattung Falsche Spitzkopfschildkröten ( <i>Pseudemydura</i> )		122
Rote Krötenkopf-Schildkröte, <i>P. rufipes</i> (Spix, 1824)	121	Falsche Spitzkopfschildkröte, <i>P. umbrina</i> Siebenrock, 1901		122
Gattung Froschkopf-Schildkröten ( <i>Batrachemys</i> )	121			



# Unterklasse Säugetierähnliche Reptilien († Synapsida)

## Ordnung Urraubosaurier († Pelycosauria)

### Unterordnung Schlangenzahnsaurier († Ophiacodontia)

Familie † Ophiacodontidae	—	1878	41
Gattung † Ophiacodon	41		
Schlangenzahnsaurier, † <i>O. mirus</i> Marsh,		Familie † Eothyrididae	—

### Unterordnung † Sphenacodontia

Familie † Varanopsidae	—	Familie † Sphenacodontidae	—
------------------------	---	----------------------------	---

### Unterordnung † Edaphosauria

Familie † Nitosauridae	—	Familie † Edaphosauridae	—
		Gattung † <i>Edaphosaurus</i>	44* 53* —
Familie † Lupeosauridae	—	Familie † Caseidae	—

## Ordnung Säugetierähnliche Reptilien i. e. S. († Therapsida)

### Unterordnung Raubtierzähner († Theriodontia)

Familie † Phtinosuchidae	—	Familie † Traversodontidae	—
		Gattung † <i>Traversodon</i>	46* —
Familie † Brithopodidae	—	Familie † Tritylodontidae	—
Familie † Gorgonopsidae	—	Familie † Pristerognathidae	—
Gattung † <i>Lycaenops</i>	53* —		
Familie † Rubidgeidae	—	Familie † Trochosuchidae	—
Familie † Ictidorhinidae	—	Familie † Waitsiidae	—
Familie † Burnetiidae	—	Familie † Euchambersiidae	—
		Gattung † <i>Scylacosaurus</i>	
Familie † Procynosuchidae	—	Familie † Ictidosuchidae	—
Familie † Thrinaxodontidae	—	Familie † Bauriidae	—
Familie † Cynognathidae	—	Familie † Scaloposauridae	—
Gattung † <i>Cynognathus</i>	45		
Hundezahnsaurier, † <i>C. crateronotus</i> Seeley,		Familie † Eriolacertidae	—
1895	46* 45		
Familie † Diademodontidae	—	Familie † Diarthrognathidae	—

### Unterordnung Riesenschädler († Dinocephalia)

Familie † Deuterosauridae	—	Familie † Estemmenosuchidae	—
Familie † Anteosauridae	—	Familie † Tapinocephalidae	—
Familie † Jonkeriidae	—		

**Unterordnung Hauerzahnsaurier († Anomodontia)**

Familie † Venyukoviidae	—	Zweizahnsaurier, † <i>D. turpior</i> Huene, 1935, 1942	53* 45
Familie † Ostheriidae	—		
Familie † Dicynodontidae	—	Familie † Cistecephalidae	—
Gattung † <i>Dicynodon</i>	45	Familie † Lystrosauridae	—
		Gattung † <i>Lystrosaurus</i>	54* —

**Ordnung Rechengeibißchen († Mesosauria)**

Familie † Mesosauridae	—	Rechengeibißchen, † <i>M. tenuidens</i> Gervais,	
Gattung † <i>Mesosaurus</i>	46	1865	46

**Unterklasse Fischechsen († Ichthyopterygia)****Ordnung Fischechsen († Ichthyosauria)****Unterordnung Nabelsaurier († Omphalosauria)**

Familie † Omphalosauridae	—
---------------------------	---

**Unterordnung Breitflossen-Fischechsen († Latipinnati)**

Familie † Mixosauridae	—	Familie † Ichthyosauridae	—
Gattung † <i>Mixosaurus</i>	46*		

**Unterordnung Schmalflossen-Fischechsen († Longipinnati)**

Familie † Shastasauridae	—	Gattung † <i>Stenopterygius</i>	48
Familie † Stenopterygiidae	—	Holzmaden-Fischechsen, † <i>S. quadriscissus</i> (Quenstedt, 1858)	63* 48

**Unterklasse Permechsenartige († Araeoscelida)**

Familie † Araeoscelidae	—	Gattung † <i>Araeoscelis</i>	48
-------------------------	---	------------------------------	----

**Ordnung Dreijochzahnechsen († Trilophosauria)****Ordnung Weigeltechsen († Weigeltisauria)**

Familie † Weigeltisauridae	—
----------------------------	---

**Unterklasse Paddelechsenverwandte († Euryapsida)****Ordnung Paddelechsenartige († Sauropterygia)****Unterordnung Bastardsaurier († Nothosauria)**

Familie † Nothosauridae	—	Familie † Simosauridae	—
Gattung † <i>Nothosaurus</i>	49		
Bastardsaurier, † <i>N. mirabilis</i> Münster, 1834	63* 49	Familie † Pachypleurosauridae	—



## Unterordnung Schwanenhalsechsen († Plesiosauria)

Familie † Pistosauridae	—	Gattung † <i>Rhomaleosaurus</i>	50
		Holzmaden-Schwanenhalsechse, † <i>R. victor</i>	
Familie † Pliosauridae	—	(E: Fraas, 1910)	44* 50
Gattung † <i>Peloneustes</i>	63* —	Gattung † <i>Lariosaurus</i>	49* —
Familie † Polycotylidae	—	Familie † Elasmosauridae	—
		Gattung † <i>Elasmosaurus</i>	44* 63* —
Familie † Plesiosauridae	—		

## Ordnung Pflasterzahnsaurier († Placodontia)

Familie † Helveticosauridae	—	Gattung † <i>Placochelys</i>	51
		Meerespflasterzahnsaurier, † <i>P. placodonta</i>	
Familie † Placodontidae	—	Jaekel, 1903	50* 73* 51
Gattung † <i>Placodus</i>	51		
† <i>P. gigas</i> (Münster, 1830) Agassiz, 1833	73* 51	Familie † Henodontidae	—
		Gattung † <i>Henodus</i>	73* —
Familie † Cyamodontidae	—		

## Unterklasse Großsaurier (Archosauria)

## Ordnung Urwurzelzähner († Thecodontia)

## Unterordnung Altwurzelzähner († Proterosuchia)

Familie † Proterosuchidae	—
---------------------------	---

## Unterordnung Stammwurzelzähner († Pseudosuchia)

Familie † Erythrosuchidae	—	Familie † Euparkeriidae	—
Familie † Aetosauridae	—	Familie † Ornithosuchidae	—
Familie † Stagonolepidae	—	Familie † Scleromochlidae	—
Gattung † <i>Chirotherium</i>	52	Gattung † <i>Scleromochlus</i>	52
Handtier, † <i>Ch. barthi</i> Sickler, 1834	52	Fallschirmsaurier, † <i>S. taylori</i>	
		Woodward, 1907	51* 52
Familie † Desmatosuchidae (= † Episcopsauridae)	—	Familie † Stegomosuchidae	—
Gattung † <i>Desmatosuchus</i>	54* —	Familie † Rhadinosuchidae	—
Familie † Rautisuchidae	—	Familie † Sphenosuchidae	—
Gattung † <i>Ticinosuchus</i>	54* 52		
Gattung † <i>Chasmatosaurus</i>	44* 54* —	Familie † Pedeticosauridae	—

## Unterordnung Scheinkrokodile († Parasuchia)

Familie † Phytosauridae	—	Gattung † <i>Myrstriosuchus</i>	44* —
-------------------------	---	---------------------------------	-------

## Ordnung Krokodile (Crocodylia)

## Unterordnung Urkrokodile († Protosuchia)

Familie † Protosuchidae	—	Familie † Sphenosuchidae	—
-------------------------	---	--------------------------	---

## Unterordnung Meereskrokodile († Thalattosuchia)

Familie † Metriorhynchidae	—	Meereskrokodil, † <i>G. giganteus</i>	
Gattung † <i>Geosaurus</i>	55	(Sömmering, 1816)	44* 55

## Unterordnung Altkrokodile († Mesosuchia)

Familie † Atoposauridae	—	Familie † Hsisosuchidae	—
Familie † Goniopholidae	—	Familie † Teleosauridae	—
Familie † Paralligatoridae	—	Gattung † <i>Steneosaurus</i>	56
Familie † Notosuchidae	—	Löffelschnauzen-Krokodil, † <i>S. bollensis</i>	56
Familie † Libycosuchidae	—	(Jäger, 1828)	
Familie † Sphagesauridae	—	Familie † Pholidosauridae	—
		Familie † Congosauridae	—

## Unterordnung Schmalschnauzenkrokodile († Sebecosuchia)

Familie † Baurusuchidae	—	Familie † Sebecidae	—
-------------------------	---	---------------------	---

## Unterordnung Vollkrokodile (Eusuchia)

Familie † Hylaeochampsidae	—	Graves, 1819	135
Familie † Bernissartiidae	—	Spitzkrokodil, <i>C. acutus</i> Cuvier, 1807	139* 135
Familie † Stomatosuchidae	—	Beulenkrokodil, <i>C. moreletii</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1851	135
Familie † Aegyptosuchidae	—	Australien-Krokodil, <i>C. johnsoni</i> Krefft, 1873	135
Familie Alligatoren (Alligatoridae)	130	Neuguinea-Krokodil, <i>C. novaeguineae</i> K. P. Schmidt, 1928	135
Gattung Alligatoren ( <i>Alligator</i> )	130	Leistenkrokodil, <i>C. porosus</i> Schneider, 1801	134* 139* 135
China-Alligator, <i>A. sinensis</i> Fauvel, 1879	126* 130	Sumpfkrokodil, <i>C. palustris</i> Lesson, 1831	135
Mississippi-Alligator, <i>A. mississippiensis</i> (Daudin, 1802)	126* 131* 130	Nilkrokodil, <i>C. niloticus</i> Laurenti, 1768	131* 132/133* 134* 139* 135
Gattung Brillenkaimane ( <i>Caiman</i> )	130	Panzerkrokodil, <i>C. cataphractus</i> Cuvier, 1825	—
Krokodilkaiman, <i>C. crocodilus</i> (Linné, 1758)	126* 130	Rautenkrokodil, <i>C. rhombifer</i> Cuvier, 1807	—
Breitschnauzenkaiman, <i>C. latirostris</i> (Daudin, 1802)	130	Siam-Krokodil, <i>C. siamensis</i> Schneider, 1801	—
Gattung Mohrenkaimane ( <i>Melanosuchus</i> )	130	Gattung Stumpfkrokodile ( <i>Osteolaemus</i> )	147
Mohrenkaiman, <i>M. niger</i> (Spix, 1825)	126* 130	Stumpfkrokodil, <i>O. tetraspis</i> Cope, 1861	134* 139* 147
Gattung Glatstirnkaime ( <i>Paleosuchus</i> )	130	Gattung Sunda-Gaviale ( <i>Tomistoma</i> )	147
Brauen-Glatstirnkaime, <i>P. palpebrosus</i> (Cuvier, 1807)	126* 134* 130	Sunda-Gavial, <i>T. schlegelii</i> (S. Müller, 1838)	134* 139* 147
Keilkopf-Glatstirnkaime, <i>P. trigonatus</i> (Schneider, 1801)	130	Familie Gaviale ( <i>Gavialidae</i> )	147
Familie Echte Krokodile ( <i>Crocodylidae</i> )	139* 130	Gattung † <i>Rhamphosuchus</i>	55
Gattung Krokodile i. e. S. ( <i>Crocodylus</i> )	130	Riesengavial, † <i>R. indicus</i>	55
Orinoko-Krokodil, <i>C. intermedius</i>		Gattung Ganges-Gaviale ( <i>Gavialis</i> )	147
		Ganges-Gavial, <i>G. gangeticus</i> (Gmelin, 1789)	139* 147



## Ordnung Echsenbecken-Dinosaurier († Saurischia)

### Unterordnung Raubtierfuß-Dinosaurier († Theropoda)

#### Zwischenordnung Hohlknochen-Dinosaurier († Coelurosauria)

Familie † Ammosauridae	—	Familie † Coeluridae	—
Familie † Hallopodidae	—	Gattung † <i>Struthiomimus</i>	64* —
Familie † Halticosauridae	—	Familie † Ceratosauridae	—
Familie † Podokesauridae	—	Familie † Compsognathidae	—
Familie † Segisauridae	—	Familie † Ornithomimidae	—

#### Zwischenordnung Raubtierzahn-Dinosaurier († Carnosauria)

Familie † Ornithosuchidae	—	Familie † Megalosauridae	—
Familie † Poposauridae	—	Gattung † <i>Megalosaurus</i>	57
Familie † Palaeosauriscidae	—	Großsaurier, † <i>M. bucklandi</i> H. v. Meyer,	
Familie † Deinodontidae	—	1832	57
Unterfamilie † Dromaeosaurinae	—	Familie † Allosauridae	—
Unterfamilie † Tyrannosaurinae	—	Familie † Troodontidae	—
Gattung † <i>Tyrannosaurus</i>	58	Familie † Selenichnidae	—
Tyrannen-Dinosaurier, † <i>T. rex</i> Osborn,		Familie † Grallatoridae	—
1905	64* 58	Familie † Eubrontidae	—
Unterfamilie † Deinodontinae	—	Familie † Gigantopodidae	—
Familie † Spinosauridae	—	Familie † Otozoidae	—

#### Unterordnung Elefantenfuß-Dinosaurier († Sauropodomorpha)

Familie † Anchisauridae	—	Familie † Camarasauridae	—
Familie † Plateosauridae	—	Familie † Titanosauridae	—
Gattung † <i>Plateosaurus</i>	64* —	Familie † Atlantosauridae	—
Familie † Plateosauravidae	—	Gattung † <i>Atlantosaurus</i>	59* 64* —
Familie † Melanorosauridae	—	Familie † Amphicoeliidae	—
Familie † Cetiosauridae	—	Familie † Dicraeosauridae	—
Familie † Euhelopodidae	—	Gattung † <i>Diplodocus</i>	59
Familie † Brachiosauridae	—	Donnerchse, † <i>D. carnegii</i> Hatcher, 1901	59
		<i>D. longus</i> Marsh, 1878	—

**Ordnung Vogelbecken-Dinosaurier († Ornithischia)**  
**Unterordnung Vogelfuß-Dinosaurier († Ornithopoda)**

<b>Familie † Heterodontosauridae</b>	—	<b>Familie † Hadrosauridae</b>	—
		Gattung † <i>Hadrosaurus</i>	67* —
<b>Familie † Hypsilophodontidae</b>	—		
Gattung † <i>Hypsilophodon</i>	67* —	<b>Familie † Psittacosauridae</b>	—
<b>Familie † Camptosauridae</b>	—	<b>Familie † Pachycephalosauridae</b>	—
Gattung † <i>Camptosaurus</i>	67* —	<b>Familie † Rotodactylidae</b>	—
<b>Familie † Iguanodontidae</b>	—	<b>Familie † Anomoepodidae</b>	—
Gattung † <i>Iguanodon</i>	67* 59	<b>Familie † Tetrapodosauridae</b>	—
Leguanzahn-Dinosaurier,			
† <i>I. bernissartensis</i>	59		
Leguanzahn-Saurier, † <i>I. mantelli</i>	59		
Meyer, 1832	57		

**Unterordnung Horndinosaurier († Ceratopsia)**

<b>Familie † Protoceratopsidae</b>	—	1889	67* 60
<b>Familie † Ceratopsidae</b>	—	<b>Familie † Pachyrhinosauridae</b>	—
Gattung † <i>Triceratops</i>	60	<b>Familie † Caenagnathidae</b>	—
Horndinosaurier, † <i>T. prorsus</i> Marsh,			

**Unterordnung Stacheldinosaurier († Stegosauria)**

<b>Familie † Stegosauridae</b>	—	<b>Familie † Scelidosauridae</b>	—
Gattung † <i>Stegosaurus</i>	60	<b>Familie † Rigalitidae</b>	—
Rückenplatten-Dinosaurier, † <i>S. stenops</i>			
Marsh, 1877	67* 60		

**Unterordnung Panzerdinosaurier († Ankylosauria)**

<b>Familie † Acanthopholididae</b>	—	<b>Unterfamilie † Edmontoniinae</b>	—
<b>Familie † Nodosauridae</b>	—	<b>Familie † Syrmosauridae</b>	—
<b>Unterfamilie † Ankylosaurinae</b>	—		

**Ordnung Flugsaurier († Pterosauria)**

**Unterordnung Schwanzflugsaurier († Rhamphorhynchida)**

<b>Familie † Dimorphodontidae</b>	—	<b>Familie † Rhamphorhynchidae</b>	—
		Gattung † <i>Rhamphorhynchus</i>	68* —

**Unterordnung Stummelschwanz-Flugsaurier († Pterodactylida)**

<b>Familie † Pterodactylidae</b>	—	<b>Familie † Germanodactylidae</b>	—
Gattung † <i>Pterodactylus</i>	—	<b>Familie † Dsungaripteridae</b>	—
Flugfinger, † <i>P. antiquus</i> Sömmerring, 1812	68* —		
<b>Familie † Ctenochasmatidae</b>	—	<b>Familie † Ornithodesmidae</b>	—
Gattung † <i>Ctenochasma</i>	62	<b>Familie † Criorhynchidae</b>	—
Seihlschnabel, <i>C. gracile</i> Oppel, 1862	62		



Familie † Ornithocheiridae	—	Gattung † <i>Pteranodon</i>	62
Unterfamilie † Ornithocheirinae	—	Ozeansegler, † <i>P. ingens</i> Marsh, 1876	68* 62
Unterfamilie † Pteranodontinae	—	Unterfamilie † Nyctosaurinae	—

## Unterklasse Schuppenkriechtiere (Lepidosauria)

### Ordnung Urschuppensaurier († Eosuchia)

#### Unterordnung Millerechsen († Millerosaurida)

Familie † Millerettidae	—	Familie † Millerosauridae	—
-------------------------	---	---------------------------	---

#### Unterordnung Knospenzahnsaurier († Bolosaurida)

Familie † Bolosauridae	—
------------------------	---

#### Unterordnung Ureidechsen († Protorosaurida)

Familie † Younginidae	—	Giraffenhalsechse, † <i>T. longobardicus</i>	
Gattung † <i>Youngina</i>	66	(Bassani, 1886)	44* 66
Young-Eidechse, † <i>Y. capensis</i> Broom, 1914	66		
Familie † Tanystropheidae	—	Familie † Protorosauridae	—
Gattung † <i>Tanystropheus</i>	66	Gattung † <i>Protorosaurus</i>	69
		Kupferschieferechse, † <i>P. speneri</i>	
		H. v. Meyer, 1832	44* 69

#### Unterordnung Gavialschnabeleichen († Choristoderida oder Champsosaurida)

Familie † Champsosauridae	—	Familie † Pachystropheidae	—
---------------------------	---	----------------------------	---

#### Unterordnung Urschnabelköpfe († Eosuchida)

#### Ordnung Schnabelköpfe (Rhynchocephalia)

#### Unterordnung Großschnabeleichen († Rhynchosaurida)

Familie † Mesosuchidae	—	Familie † Rhynchosauridae	—
------------------------	---	---------------------------	---

#### Unterordnung Langschwanz-Schnabeleichen († Pleurosaurida)

Familie † Pleurosauridae	—	Langschwanz-Schnabelechse, † <i>P. goldfussi</i>	
Gattung † <i>Pleurosaurus</i>	69	Meyer, 1831	69

#### Unterordnung Tessin-Schnabeleichen († Clarazisaurida)

Familie † Claraziidae	—	Familie † Tholodontidae	—
-----------------------	---	-------------------------	---

#### Unterordnung Brückenechsen (Sphenodontida)

Familie Brückenechsen (Sphenodontidae)	148	Gattung Brückenechsen ( <i>Sphenodon</i> )	148
Gattung Scheinbrückenechsen († <i>Homoeosaurus</i> )	69	Brückenechse, <i>S. punctatus</i> (Gray,	
Scheinbrückenechse, † <i>H. maximiliani</i>		1842)	140* 148
Meyer, 1845	69		

## Ordnung Eigentliche Schuppenkriechtiere (Squamata)

## Unterordnung Echsen (Sauria)

## Zwischenordnung Geckoartige (Gekkota)

<b>Familie Geckos (Gekkonidae)</b>	154	Westlicher Fächerfußgecko, <i>P. h. togoensis</i>	
<b>Gattung Halbzeher (<i>Hemidactylus</i>)</b>	155	Tornier, 1901	165
Streifengecko, <i>H. fasciatus</i> Gray, 1842	155	<b>Gattung <i>Stenodactylus</i></b>	165
Hausgecko, <i>H. mabouia</i> (Moreau de Jonnès, 1818)	158	Wüsten-Dünnfingergecko, <i>S. sthenodactylus</i> (Lichtenstein, 1823)	165
Europäischer Halbzehergecko, <i>H. turcicus</i> (Linné, 1758)	170* 157	<i>S. s. mauritanicus</i> Guichenot, 1850	165
Asiatischer Halbzehergecko, <i>H. frenatus</i> Duméril & Bibron, 1836	158	<i>S. s. sthenodactylus</i> (Lichtenstein, 1823)	165
<b>Gattung <i>Gehyra</i></b>	158	Petris Dünnfingergecko, <i>S. petrii</i> Anderson, 1896	166
Pazifikgecko, <i>G. multilata</i> (Wiegmann, 1835)	158	<b>Gattung Echsenfingergeckos (<i>Saurodactylus</i>)</b>	166
Südseegecko, <i>G. oceanica</i> (Lesson, 1830)	158	<i>S. fasciatus</i> Werner, 1931	162* —
<b>Gattung <i>Phyllodactylus</i></b>	158	<b>Gattung Taggeckos (<i>Phelsuma</i>)</b>	166
Europäischer Blattfingergecko, <i>P. europaeus</i> (Gené, 1838)	158	<i>P. lineata</i> Gray, 1842	163* —
<b>Gattung Nacktfingergeckos (<i>Gymnodactylus</i>)</b>	159	Madagassischer Taggecko, <i>P. madagascariensis</i> (Gray, 1831)	170* 167
Ägäischer Nacktfingergecko, <i>G. kotschy</i> Steindachner, 1870	158	<i>P. m. sundbergi</i> Rendahl, 1939	167
Dickschwänziger Rindengecko, <i>G. milii</i> (Bory, 1825)	173	Pfauenaugen-Taggecko, <i>P. quadriocellata</i> (Peters, 1883)	170* 167
<i>G. pulchellus</i> Gray, 1828	161* —	Seychellen-Taggecko, <i>P. abotti</i> Stejneger, 1893	167
<b>Gattung Geradfingergeckos (<i>Alsoophylax</i>)</b>	159	<b>Gattung <i>Uroplatus</i></b>	168
Tibetgecko, <i>A. tibetanus</i> Boulenger, 1905	157	Madagassischer Plattschwanzgecko, <i>U. fimbriatus</i> (Schneider, 1797)	161* 170* 168
Kaspischer Geradfingergecko, <i>A. pipiens</i> (Pallas, 1814)	159	<b>Gattung Geckos (<i>Gekko</i>)</b>	168
<b>Gattung Zwerggeckos (<i>Lygodactylus</i>)</b>	159	Tokee, <i>G. gekko</i> (Linné, 1758)	161* 170* 168
Gemeiner Zwerggecko, <i>L. capensis</i> (A. Smith, 1849)	159	Japan-Gecko, <i>G. japonicus</i> (Duméril & Bibron, 1836)	157
Thomé-Zwerggecko, <i>L. thomensis</i> (Peters, 1880)	167	Smaragdgecko, <i>G. smaragdinus</i> Taylor, 1922	167
<b>Gattung <i>Chondrodactylus</i></b>	159	<b>Gattung <i>Ptychozoon</i></b>	171
Sandgecko, <i>Ch. angulifer</i> Peters, 1870	159	Faltengecko, <i>P. kuhli</i> Stejneger, 1809	170* 171
<b>Gattung <i>Ptenopus</i></b>	159	<b>Gattung <i>Eublepharis</i></b>	171
Pfeifgecko, <i>P. garrulus</i> (A. Smith, 1849)	159	Panthergecko, <i>E. macularius</i> (Blyth, 1854)	169* 171
<b>Gattung Felsengeckos (<i>Afroedura</i>)</b>	160	<b>Gattung <i>Teratoscincus</i></b>	171
Schnee-Felsengecko, <i>A. nivaria</i> (Boulenger, 1894)	160	Wundergecko, <i>T. scincus</i> (Schlegel, 1858)	162* 169* 172* 171
<b>Gattung Dickfingergeckos (<i>Pachydactylus</i>)</b>	160	<b>Gattung <i>Rhacodactylus</i></b>	172
Bibrons Dickfingergecko, <i>P. bibronii</i> (A. Smith, 1846)	163* 160	Kaledonischer Riesengecko, <i>R. leachianus</i> (Cuvier, 1829)	179* 172
Gefleckter Dickfingergecko, <i>P. maculatus</i> Gray, 1845	160	<b>Gattung <i>Coleonyx</i></b>	172
<b>Gattung <i>Palmatogeco</i></b>	165	Gebänderter Krallengecko, <i>C. variegatus</i> (Baird, 1859)	169* 172
Wüstengecko, <i>P. rangei</i> Andersson, 1908	165	<b>Gattung <i>Gonatodes</i></b>	173
<b>Gattung <i>Ptyodactylus</i></b>	165	Weißkehlgecko, <i>G. albogularis</i> (Duméril & Bibron, 1836)	173
Fächerfußgecko, <i>P. hasselquistii</i> (Donndorff, 1798)	166* 169* 165	Gelbkopfgecko, <i>G. a. fuscus</i> (Hallowell, 1855)	169* 173
Östlicher Fächerfußgecko, <i>P. h. hasselquistii</i> (Donndorff, 1798)	165	<b>Gattung Kugelfingergeckos (<i>Sphaerodactylus</i>)</b>	173
Wüsten-Fächerfußgecko, <i>P. h. oudrii</i> Lataste, 1880	165	Aschgrauer Kugelfingergecko, <i>S. cinereus</i> Wagler, 1830	173
		Antillen-Kugelfingergecko, <i>S. argus</i> Gosse, 1850	173
		<b>Gattung Keulenschwanzgeckos (<i>Nephruroides</i>)</b>	156



Glatter Knopfschwanzgecko, <i>N. levis</i> De Vis, 1886	173	<b>Familie Leguane (Iguanidae)</b>	181
<i>N. asper</i> Günther, 1876	162* —	<b>Unterfamilie Stachelleguan-Verwandtschaft (Sceloporinae)</b>	182
Gattung <i>Oedura</i>	173	Gattung Stachelleguane ( <i>Sceloporus</i> )	182
Gefleckter Fettschwanzgecko, <i>O. marmorata</i> Gray, 1842	179* 173	Zaunleguan, <i>S. undulatus</i> Daudin, 1802	182
<i>O. ocellata</i> Boulenger, 1885	163* —	Zaunleguan, <i>S. occidentalis</i> Baird & Girard, 1852	182
Gattung Blattschwanzgeckos ( <i>Phyllurus</i> ) Horn-Blattschwanzgecko, <i>P. cornutus</i> (Ogilby, 1892)	156 162* 174	Wüsten-Stachelleguan, <i>S. magister</i> Hallowell, 1854	182 193* 182
Gattung <i>Naultinus</i> Grüner Baumgecko, <i>N. elegans</i> Gray, 1842	174 170* 174	<i>S. poinsetti</i> Baird & Girard, 1852	182
Gattung <i>Hoplodactylus</i> Duvaucels Gecko, <i>H. duvauceli</i> (Duméril & Bibron, 1836)	174 174	<i>S. malachiticus</i> Cope, 1864	203* —
Neuseeländischer Waldgecko, <i>H. granulatus</i> (Gray, 1845)	174	Gattung <i>Sator</i>	183
Gewöhnlicher Baumgecko, <i>H. pacificus</i> (Gray, 1842)	163* 174	Gattung <i>Urosaurus</i>	183
Gattung <i>Thecadactylus</i> Rübenschwanzgecko, <i>T. rapicauda</i> (Houttuyn, 1782)	156 156	Baumleguan, <i>U. ornatus</i> (Baird & Girard, 1852)	183
Gattung <i>Hemiphyllodactylus</i> Zigeunergecko, <i>H. typus</i> Bleeker, 1860	158 158	Gattung Seitenfleckenleguane ( <i>Uta</i> ) Seitenfleckenleguan, <i>U. stansburiana</i> Baird & Girard, 1852	183 183 183
Gattung <i>Tarentola</i> Mauergecko, <i>T. mauritanica</i> (Linné, 1758)	154 170* 154	Gattung <i>Petrosaurus</i> Gebänderter Felsenleguan, <i>P. mearnsi</i> (Stejneger, 1894)	183 183
<b>Familie Flossenfüße (Pygopodidae)</b>	175	Gattung Fransenzehenleguane ( <i>Uma</i> ) Colorado-Fransenzehenleguan, <i>U. notata</i> Baird, 1858	184 194* 183
Gattung Flossenfüße i. e. S. ( <i>Pygopus</i> )	177	Gattung Taubleguane ( <i>Holbrookia</i> ) Taubleguan, <i>H. texana</i> (Troschel, 1850)	184 184
Gewöhnlicher Flossenfuß, <i>P. lepidopodus</i> (Lacépède, 1804)	179* 177	Gattung <i>Callisaurus</i> Gitterschwanzleguan, <i>C. draconoides</i> Blainville, 1835	184 194* 184
Westlicher Flossenfuß, <i>P. nigriceps</i> (Fischer, 1882)	177	Gattung Krötenechsen ( <i>Phrynosoma</i> ) Kurzhorn-Krötenechse, <i>P. douglasii</i> (Bell, 1833)	184 184
Baileys Flossenfuß, <i>P. baileyi</i> (Günther, 1897)	177	Texas-Krötenechse, <i>P. coronatum</i> (Harlan, 1825)	194* 203* 184
Gattung <i>Lialis</i> Spitzkopf-Flossenfuß, <i>L. burtonis</i> Gray, 1835	176 179* 176	Gattung <i>Crotaphytus</i> Halsbandleguan, <i>C. collaris</i> (Say, 1823)	189 193* 203* 189
Neuguinea-Flossenfuß, <i>L. jicari</i> Boulenger, 1903	176	Gattung <i>Gambelia</i> Leopardleguan, <i>G. wislizenii</i> (Baird & Girard, 1825)	189 189
Gattung Glattschuppige Flossenfüße ( <i>Delma</i> ) Frasers Flossenfuß, <i>D. fraseri</i> Gray, 1831	177 179* 177	<b>Unterfamilie Kielschwanz-Verwandtschaft (Tropidurinae)</b>	189
Gemalter Flossenfuß, <i>D. tinctoria</i> (De Vis, 1888)	177	Gattung Kielschwänze ( <i>Tropidurus</i> ) <i>T. torquatus</i> (Wied, 1820)	189 189
Gattung <i>Aprasia</i> Schmuck-Flossenfuß, <i>A. pulchella</i> Gray, 1839	177 177	<i>T. grayi</i> (Bell, 1843)	194* —
Wurm-Flossenfuß, <i>A. smithi</i> Sdorr, 1970	177	Gattung <i>Platynotus</i>	—
Gattung <i>Pletholax</i> <i>P. gracilis</i> Cope, 1864	177 177	Gattung <i>Ctenoblepharis</i>	190
Gattung <i>Ophidiocephalus</i> <i>O. taeniatus</i> Lucas & Frost, 1897	177 177	Gattung <i>Phrynosaura</i>	190
Gattung <i>Paradelma</i>	—	Gattung <i>Strobilurus</i> <i>S. torquatus</i> Wiegmann, 1834	190 —
<b>Familie Schlangenschleichen (Dibamidae)</b>	178	Gattung Dornschwanzleguan ( <i>Urocentron</i> ) Azurblauer Dornschwanzleguan, <i>U. azureum</i> Linné, 1758	190 203* 190
Gattung Schlangenschleichen ( <i>Dibamus</i> ) <i>D. novaeguineae</i> Duméril & Bibron, 1839	178 179* 178	Gattung <i>Uranoscodon</i> Mopskopfleuguan, <i>U. superciliosum</i> (Linné, 1758)	190 203* 190

Gattung Stelzenläuferleguane ( <i>Plica</i> )	190	Gattung Wüstenleguane ( <i>Dipsosaurus</i> )	199
<i>P. umbra</i> (Linné, 1758)	191	Wüstenleguan, <i>D. dorsalis</i>	
Gattung Glattkopfleгуane ( <i>Leiocephalus</i> )	191	(Baird & Girard, 1852)	199
<i>L. carinatus</i> Gray, 1827	193* —	Gattung Chuckwallas ( <i>Sauromalus</i> )	199
Maskenleguan, <i>L. personatus</i> Cope, 1862	191	Chuckwalla, <i>S. ater</i> Duméril, 1856	199
Glattkopfleгуan, <i>L. schreibersii</i>			
(Gravenhorst, 1838)	191		
Gattung <i>Ophryoessoides</i>	191	<b>Unterfamilie Basiliken-Verwandtschaft</b>	
Gattung Erdleguane ( <i>Liolaemus</i> )	191	<b>(Basiliscinae)</b>	199
<i>L. chiliensis</i> (Lesson, 1830)	203* —	Gattung Basiliken ( <i>Basiliscus</i> )	200
<i>L. multiformis</i> (Cope, 1876)	192	Helmbasilisk, <i>B. basiliscus</i> (Linné, 1758)	180* 200
Magellan-Erdleguan, <i>L. magellanicus</i>		Stirnappen-Basilisk, <i>B. plumifrons</i>	
(Hombron & Jacquinot, 1847)	192	Cope, 1876	200
<i>L. a. altissimus</i> Müller & Hellmich, 1932	192	Streifenbasilisk, <i>B. vittatus</i> Wiegmann, 1828	200
Gattung Phymaturus	192	Gattung Helmleguane ( <i>Corytophanes</i> )	193* 200
<i>P. palluma</i> (Molina, 1782)	192	Helmleguan, <i>C. cristatus</i> (Merrem, 1820)	200
Gattung <i>Proctotretus</i>	192	Gattung Kronenbasiliken ( <i>Laemacetus</i> )	201
<i>P. azureus</i> (Müller, 1880)	192	Helmkopfbasilisk, <i>L. serratus</i> Cope, 1864	201
<i>P. ornatus</i> (Girard, 1857)	192		
<i>P. pectinatus</i> Duméril & Bibron, 1837	192		
Gattung Kurzschwanzleguane ( <i>Stenocercus</i> )	195	<b>Unterfamilie Anolis-Verwandtschaft</b>	
<i>S. crassicaudatus</i> (Tschudi, 1845)	195	<b>(Anolinae)</b>	201
<i>S. meyeri</i> (♀; Werner, 1900)	195	Gattung Buntleguane ( <i>Polychrus</i> )	201
Gattung Madagaskar-Leguane		Marmorierter Buntleguan, <i>P. marmoratus</i>	
( <i>Oplurus</i> = <i>Hoplurus</i> )	195	(Linné, 1758)	203* 201
<i>O. sebae</i> Duméril & Bibron, 1837	194* 203* —	Gattung <i>Polychroides</i>	201
Gattung Madagaskar-Leguane ( <i>Chalarodon</i> )	195	Gattung <i>Enyalius</i>	201
<i>Ch. madagascariensis</i> Peters, 1854	203* 195	Brasilianischer Leguan, <i>E. catenatus</i>	
Gattung Stachelschwanzleguane ( <i>Hoplocercus</i> )	195	(Wied, 1821)	193* 201
Stachelschwanzleguan, <i>H. spinosus</i>		Gattung <i>Aporopristis</i>	—
Fitzinger, 1843	196* 195	Gattung <i>Pristidactylus</i>	—
Gattung <i>Enyalioides</i>	—	Gattung <i>Diplolaemus</i>	202
Gattung <i>Morunasaurus</i>	—	Darwins Eidechse, <i>D. darwini</i> Bell, 1825	194* 202
		Gattung <i>Leiosaurus</i>	—
		Gattung <i>Urostrophus</i>	—
		Gattung <i>Cupriganus</i>	—
		Gattung <i>Aptycholaemus</i>	202
<b>Unterfamilie Leguane i. e. S. (Iguanidae)</b>	195	Gattung <i>Anisolepis</i>	202
Gattung <i>Iguana</i>	195	<i>A. iheringii</i> Boulenger, 1885	—
Grüner Leguan, <i>I. iguana</i>		Gattung <i>Tropidodactylus</i>	202
Linné, 1758	33* 180* 188* 195	<i>T. onca</i> O'Shaughnessy, 1875	202
Grüner Inselleguan, <i>I. delicatissima</i>		Gattung Schwertschwanzanolis ( <i>Xiphocercus</i> )	—
Laurent, 1768	195	Gattung <i>Mariguana</i>	—
Gattung Wirtelschwanzleguane ( <i>Cyclura</i> )	196	Gattung Wasseranolis ( <i>Deiroptyx</i> )	—
Nashornleguan, <i>C. cornuta</i>		Gattung <i>Audantia</i>	—
(Daudin, 1802)	188* 197	Gattung <i>Norops</i>	—
Gattung <i>Amblyrhynchus</i>	197	Gattung <i>Chamaeleolis</i>	202
Meerechse, <i>A. cristatus</i>		Falsches Chamäleon, <i>Ch. chamaeleontides</i>	
Bell, 1825	180* 185* 186/187* 197	Duméril & Bibron, 1837	202
Gattung Drusenköpfe (♀ <i>Conolophus</i> )	198	Gattung <i>Chamaelinorops</i> (♀)	202
Drusenkopf, <i>C. cristatus</i> (♀;		Gattung Anden-Anolis ( <i>Phenacosaurus</i> )	202
Gray, 1831)	180* 185* 198	Gattung Anolis i. e. S. ( <i>Anolis</i> )	194* 202
Gattung <i>Brachylophus</i>	198	Rotkehl-Anolis, <i>A. carolinensis</i>	
Kurzkammleguan, ♀ <i>B. fasciatus</i>		Duméril & Bibron, 1837	203* 205
(Broyniart, 1780)	180* 198	Strichfuß-Anolis, <i>A. lineatopus</i> Gray, 1840	205
Gattung Schwarzleguane ( <i>Ctenosaura</i> )	198	Ritteranolis, <i>A. equestris</i> Merrem,	
<i>C. pectinata</i> (Wiegmann, 1834)	180* —	1820	203* 205
Gattung <i>Enyaliosaurus</i>	—	Wasseranolis, <i>A. vermiculatus</i>	
<i>E. defensor</i> (Cope, 1866)	—		



Duméril & Bibron, 1837	205	Lake-Eyre-Agame, <i>A. maculosus</i>	
Baumstammanolis, <i>A. porcatus</i> Gray, 1840	205	Mitchell, 1948	219
Grasanolis, <i>A. ophiolepis</i> Cope, 1861	205	<i>A. pictus</i> Peters, 1966	211* —
Höhlenanolis, <i>A. lucius</i> Duméril & Bibron, 1837	205	<i>D. bilineata</i> Gray, 1842	210* —
<i>A. sagrei</i> Duméril & Bibron, 1837	193* —	Gattung <i>Chlamydosaurus</i>	220
<i>A. richteri</i> (Dunn, 1944)	194* —	Kragenechse, <i>Ch. kingii</i> Gray, 1825	204* 209* 220
<i>A. allisoni</i> Barbour, 1928	—	Gattung Wasserdrachen ( <i>Physignathus</i> )	220
<i>A. aureatus</i> (Daudin, 1802)	—	Gewöhnlicher Wasserdrache, <i>P. lesueurii</i>	
<i>A. isolepis</i> Cope, 1861	—	(Gray, 1831)	220
<b>Familie Agamen (Agamidae)</b>	207	Gilberts Wasserdrache, <i>P. gilberti</i>	
Gattung Echte Agamen ( <i>Agama</i> )	208	(Gray, 1842)	221
Siedleragame, <i>A. agama</i> (Linné, 1758)	237* 208	Cochinchina-Wasserdrache,	
Falsche Siedleragame, <i>A. paragama</i>		<i>P. concincinus</i> Cuvier, 1829	237* 221
Grandison, 1968	208	<i>P. temporalis</i> (Günther, 1867)	210* —
Benue-Agame, <i>A. benuensis</i> (Monard, 1951)	208	Gattung Segelechen ( <i>Hydrosaurus</i> )	221
Blaukehlgame, <i>A. atricollis</i> A. Smith, 1849	208	Soa-Soa, <i>H. amboinensis</i> (Schlosser, 1768)	237* 221
Stachelagame, <i>A. planiceps</i> Peters, 1862	208	Philippinische Segelechse, <i>H. pustulatus</i>	
Kirks Agame, <i>A. kirkii</i> Boulenger, 1885	213	(Eschscholtz, 1829)	221
Atlasagame, <i>A. bibroni</i> (A. Duméril, 1851)	213	Webers Segelechse, <i>H. weberi</i> Barbour, 1911	221
Wüstenagame, <i>A. mutabilis</i> Merrem, 1820	213	Gattung Winkelkopfagamen ( <i>Gonocephalus</i> )	222
Hardun, <i>A. stellio</i> (Linné, 1758)	220* 213	Papua-Winkelkopfagame, <i>G. papuensis</i>	
Schlankagame, <i>A. agilis</i> Olivier, 1804	213	(Macleay, 1877)	222
Kaukasus-Agame, <i>A. caucasica</i> (Eichwald, 1831)	213	Boyd's Winkelkopfagame, <i>G. boydii</i>	
Gattung Dornschwänze ( <i>Uromastix</i> )	215	(Macleay, 1884)	222
Afrikanischer Dornschwanz,		Godeffroy's Winkelkopfagame, <i>G. godeffroyi</i>	
<i>U. acanthinurus</i> Bell, 1825	237* 215	(Peters, 1867)	222
Ägyptischer Dornschwanz,		Borneo-Winkelkopfagame, <i>G. liogaster</i>	
<i>U. aegypticus</i> (Forsk., 1775)	215	(Günther, 1872)	222
Indischer Dornschwanz,		Gattung Winkelkopfagamen ( <i>Acanthosaura</i> )	222
<i>U. hardwickii</i> Gray, 1827	215	Nackenstachler, <i>A. lepidogaster</i>	
Gattung Krötenkopf-Agamen		(Cuvier, 1829)	222
( <i>Phrynocephalus</i> )	216	Gattung <i>Lyriocephalus</i>	222
Sonnengucker, <i>P. helioscopus</i>		Leierkopfagame, <i>L. scutatus</i> (Linné, 1758)	222
(Pallas, 1771)	237* 217	Gattung Schönechsen ( <i>Calotes</i> )	223
Gefleckter Krötenkopf, <i>P. maculatus</i>		Indische Schönechse, <i>C. versicolor</i>	
Anderson, 1872	210* 217	(Daudin, 1802)	237* 223
Bärtiger Krötenkopf, <i>P. mystaceus</i>		Borneo-Schönechse, <i>C. cristatellus</i>	
(Pallas, 1776)	217	(Kuhl, 1820)	211* 223
Schmuck-Krötenkopf, <i>P. ornatus</i>		Flowers Schönechse, <i>C. floweri</i>	
Boulenger, 1887	217	Boulenger, 1912	223
Himalaja-Krötenkopf, <i>P. theobaldi</i>		Ceylon-Schönechse, <i>C. liolepis</i>	
Blyth, 1863	217	Boulenger, 1885	223
Gattung <i>Moloch</i>	218	Gattung <i>Oriocalotes</i>	224
Wüstenteufel, <i>M. horridus</i>		Gattung <i>Lophocalotes</i>	224
Gray, 1841	211* 237* 218	Gattung <i>Hylagama</i>	224
Gattungen Australische Bodenagamen		Gattung <i>Harpesaurus</i>	224
( <i>Amphibolurus</i> , <i>Tympanocryptis</i> , <i>Diporiphora</i> )	218	Gattung <i>Chelosania</i> (♀)	224
Bartagame, <i>A. barbatus</i>		<i>Ch. brunnea</i> (♀) Gray, 1845	224
(Cuvier, 1829)	209* 237* 218	Gattung Sandagamen ( <i>Psammophilus</i> )	224
Gefleckte Bodenagame, <i>A. maculatus</i>		Gattung Bergagamen ( <i>Japalura</i> )	224
(Gray, 1831)	219	Gattung Borneo-Bergagamen	
Australischer Blutsauger, <i>A. muricatus</i>		( <i>Phoxophrys</i> ♀)	224
(Shaw, 1790)	219	Gattung Blaumaul-Agamen ( <i>Aphaniotis</i> )	224
		Gattung Taubagamen ( <i>Cophotis</i> )	224
		Ceylon-Taubagame, <i>C. ceylanica</i>	
		Peters, 1861	224

Sumatra-Taubagame, <i>C. sumatrana</i>				Riesenhamäleon, <i>Ch. oustaleti</i>		
Hubrecht, 1879	237*	224		Mocquard, 1894		235
Gattung Nashornagamen ( <i>Ceratophora</i> )		224		Warzenhamäleon, <i>Ch. verrucosus</i>		235
Gattung <i>Otocryptis</i>		224		Cuvier, 1829		235
Gattung <i>Ptyctolaemus</i>		224		Pantherhamäleon, <i>Ch. pardalis</i>		
<i>P. gularis</i> (Peters, 1864)		224		Cuvier, 1829	238*	235
Gattung <i>Mictopholis</i>		224		Parsons Chamäleon, <i>Ch. parsonii</i>		
<i>M. austeniana</i> (Annandale, 1908)		224		Cuvier, 1824	226*	235
Gattung <i>Leiolepis</i>		227		Kurzhorn-Chamäleon, <i>Ch. brevicornis</i>		
Schmetterlingsagame, <i>L. belliana</i>				Günther, 1879	212*	226* 235
(Gray, 1827)		227		Teppichhamäleon, <i>Ch. lateralis</i>		
Gattung Sita-Agamen ( <i>Sitana</i> )		227		Gray, 1831	226*	243* 239
<i>S. ponticeriana</i> Cuvier, 1829		228		Gabelhamäleon, <i>Ch. furcifer</i>		
Gattung Flugdrachen ( <i>Draco</i> )		228		Vaillant & Grandidier, 1880		239
Gewöhnlicher Flugdrache, <i>D. volans</i>				Fischers Chamäleon, <i>Ch. fischeri</i>		
Linné, 1758	237*	228		Reichenow, 1887	238*	239
Schwarzbart-Flugdrache, <i>D. melanopogon</i>				Bergchamäleon, <i>Ch. montium</i>		
Boulenger, 1887		228		Buchholz, 1874		239
Fünfstreifen-Flugdrache, <i>D. quinquefasciatus</i>				Owens Dreihornchamäleon, <i>Ch. oweni</i>		
Hardwicke & Gray, 1827		228		Gray, 1831		240
Indischer Flugdrache, <i>D. dussumieri</i>				Mellers Chamäleon, <i>Ch. melleri</i>		
Duméril & Bibron, 1837		228		(Gray, 1864)	238*	240
Gattung <i>Oreodeira</i>	—			Ostafrikanisches Dreihornchamäleon,		
Gattung <i>Paracalotes</i>	—			<i>Ch. jacksonii</i> Boulenger, 1896	238*	240
Gattung <i>Salea</i>	—			Vierhornchamäleon, <i>Ch. quadricornis</i>		
<b>Familie Chamäleons (Chamaeleonidae)</b>	229			Tornier, 1899	—	
Gattung Eigentliche Chamäleons				Weichhornchamäleon, <i>Ch. tenuis</i>		
( <i>Chamaeleo</i> )	231			Matschie, 1892	—	
Gewöhnliches Chamäleon,				Marshall's Zwergchamäleon, <i>Ch. marshalli</i>		
<i>Ch. chamaeleon</i> (Linné, 1758)	212*	243*	231	Boulenger, 1906	—	
<i>Ch. ch. chamaeleon</i> (Linné, 1758)		232		Gattung Stummelschwanz-Chamäleons		
<i>Ch. ch. recticrista</i> Boettger, 1880		232		( <i>Brookesia</i> )		241
<i>Ch. ch. calcarifer</i> Peters, 1870		232		Untergattung <i>Brookesia</i>		241
<i>Ch. ch. zeylanicus</i> Laurenti, 1768		232		Augenzipfel-Stummelschwanzchamäleon,		
Basilisken-Chamäleon, <i>Ch. africanus</i>				<i>B. (B.) superciliaris</i> (Kuhl, 1820)	243*	241
Laurenti, 1768		232		Stachelchamäleon, <i>B. (B.) stumpfi</i>		
Lappenchamäleon, <i>Ch. dilepis</i>				Boettger, 1893		241
Leach, 1819	243*	233		Nossi-Bé-Zwergchamäleon, <i>B. (B.) minima</i>		
Wüstenchamäleon, <i>Ch. namaquensis</i>				Boettger, 1893		242
A. Smith, 1831	243*	—		Madagaskar-Zwergchamäleon,		
Kammchamäleon, <i>Ch. cristatus</i>				<i>B. (B.) tuberculata</i> Mocquard, 1894		242
Stuchburg, 1837		233		Untergattung <i>Rhampholeon</i>		242
Zweistreifen-Chamäleon, <i>Ch. bitaeniatus</i>				Blattchamäleon, <i>B. (R.) spectrum</i>		
Fischer, 1884	225*	233		(Buchholz, 1874)	226*	243* 242
Hoehnel's Chamäleon, <i>Ch. hoehnelii</i>				Flachkopf-Blattchamäleon, <i>B. (R.) platyceps</i>		
Steindachner, 1891	243*	234		(Günther, 1893)		242
Buntes Zwergchamäleon, <i>Ch. pumilus</i>				Untergattung <i>Evoluticaudo</i>		231
(Gmelin, 1689)	243*	234		Untergattung <i>Leandria</i>		242
Tigerchamäleon, <i>Ch. tigris</i> Kuhl, 1820	—			Panzerchamäleon, <i>B. (L.) perarmata</i>		
				(Angel, 1933)		242

## Zwischenordnung Skinkartige (Scincomorpha)

<b>Familie Glattehsen (Scincidae)</b>	246	Gattung <i>Corucia</i>	247
<b>Unterfamilie Riesenskinkverwandte</b>		Salomonen-Riesenskink, <i>C. zebrata</i>	
( <i>Tiliquinae</i> )	247	Gray, 1855	244* 247



Gattung $\phi$ <i>Macroscincus</i>	248	<i>O. latastii</i> Boulenger, 1887	252
Kapverdischer Riesenskink, $\phi$ <i>M. cocteau</i> (Gray, 1845)	244* 248	Gattung <i>Eumeces</i>	252
Gattung $\ddagger$ <i>Didosaurus</i>	248	Berberskink, <i>E. algeriensis</i> Peters, 1864	253
Mauritiusskink, $\ddagger$ <i>D. mauritanus</i>		Tüpfelskink, <i>E. schneideri</i> (Daudin, 1802)	244* 253
Günther, 1877	248	Streifenskink, <i>E. fasciatus</i> (Linné, 1758)	260* 253
Gattung Blauzungen ( <i>Tiliqua</i> )	249	Breitkopfskink, <i>E. laticeps</i> (Schneider, 1801)	253
Stutzechse, <i>T. rugosa</i> (Gray, 1845)	244* 259* 249	<i>E. obsoletus</i> (Baird & Girard, 1852)	267* 253
Gerrards Blauzunge, <i>T. gerrardi</i> (Gray, 1845)	249	Gattung <i>Sphenops</i>	254
Gewöhnliche Blauzunge, <i>T. scincoides</i> (Shaw, 1790)	250	Keilschleiche, <i>S. sepoides</i> (Audouin, 1829)	254
Nördliche Blauzunge, <i>T. s. intermedia</i> Mitchell, 1955	250	<i>S. sphenopsiformis</i> (Duméril, 1856)	260* —
Papuanische Riesenblauzunge, <i>T. s. gigas</i> (Schneider, 1801)	250	Gattung Walzenechsen ( <i>Chalcides</i> )	254
Westliche Blauzunge, <i>T. occipitalis</i> (Peters, 1863)	250	Erzschleiche, <i>Ch. chalcides</i> (Linné, 1758)	267* 254
Trauerskink, <i>T. luctuosa</i> (Peters, 1863)	250	Gefleckter Walzenskink, <i>Ch. ocellatus</i> (Forskal, 1775)	267* 254
Schwarzgelbe Glattechse, <i>T. nigrolutea</i> (Gray, 1845)	259* 250	Kanarenskink, <i>Ch. viridanus</i> (Graven- horst, 1851)	254
<i>T. branchialis</i> (Günther, 1867)	—	Spanischer Walzenskink, <i>Ch. bedriagae</i> Boscà, 1880	254
<i>T. b. melanops</i> (Stirling & Zietz, 1893)	250	Santorin-Walzenskink, <i>Ch. moseri</i> ( $\phi$ ) Ahl, 1937	254
Gattung Stachelechsen ( <i>Egernia</i> )	250	<i>Ch. guentheri</i> Boulenger, 1887	255
Gestreifte Stachelechse, <i>E. striata</i> Sternfeld, 1919	250	<b>Unterfamilie Schlankskinkverwandte</b> ( <b>Lygosominae</b> )	255
Dornschwanzskink, <i>E. stokesi</i> (Gray, 1845)	244* 250	Gattung Mabuyen ( <i>Mabuya</i> )	255
Dornschwanzskink, <i>E. depressa</i> (Günther, 1875)	250	Vielstreifen-Mabuya, <i>M. multifasciata</i> (Kuhl, 1820)	255
		Glatte Mabuya, <i>M. laevis</i> Boulenger, 1907	255
		<i>M. carinata</i> (Schneider, 1801)	256
		<i>M. sulcata</i> (Peters, 1867)	244* —
<b>Unterfamilie Skinkverwandte (Scincinae)</b>	251	Gattung <i>Eumecia</i>	256
Gattung Sandskinke ( <i>Scincus</i> )	251	Gattung Waldskinke ( <i>Sphenomorphus</i> )	256
Apothekerskink, <i>S. scincus</i> (Linné, 1758)	244* 251	Ceylon-Waldskink, <i>S. taprobanensis</i> Kelaart, 1852	257
Östlicher Sandskink, <i>S. mitranus</i> Anderson, 1871	251	Flores-Waldskink, <i>S. florensis</i> Weber, 1891	257
Iranischer Sandskink, <i>S. conirostris</i> Blanford, 1881	251	Müllers Waldskink, <i>S. muelleri</i> Schlegel, 1837	257
Hemprichs Sandskink, <i>S. hemprichi</i> Wiegmann, 1837	251	Indischer Waldskink, <i>S. indicus</i> Gray, 1853	257
Arabischer Sandskink, <i>S. philbyi</i> Schmidt, 1941	251	Gattung <i>Ctenotus</i>	256
<i>S. muscatensis</i> Murray, 1866	251	Gattung <i>Lygosoma</i>	256
Gattung <i>Scincopus</i>	252	<i>L. novaeguineae</i> Meyer, 1875	260* —
Nachtskink, <i>S. fasciatus</i> Peters, 1864	252	Gattung Leiolopisma-Skinke ( <i>Leiolopisma</i> )	257
Gattung Schlangenskinke ( <i>Ophiomorus</i> )	252	Ladak-Schlankskink, <i>L. ladacensis</i> Günther, 1864	257
Dreizehiger Schlangenskink, <i>O. tridactylus</i> (Blyth, 1855)	252	Himalaja-Schlankskink, <i>L. himalayana</i> Günther, 1864	257
Blanfords Schlangenskink, <i>O. blanfordi</i> Boulenger, 1887	252	Sikkim-Schlankskink, <i>L. sikkimensis</i> Blyth, 1854	257
Kurzfuß-Schlängenskink, <i>O. brevipes</i> (Blanford, 1874)	252	Seitenfleck-Schlankskink, <i>L. laterimaculata</i> Boulenger, 1894	257
Persischer Schlangenskink, <i>O. persicus</i> (Steindachner, 1867)	252	Zweilinien-Schlankskink, <i>L. bilineata</i> (Gray, 1846)	257
Gesprenkelter Schlangenskink, <i>O. puncta-</i> <i>tissimus</i> (Bibron & Bory, 1833)	267* 252	Glanz-Schlankskink, <i>L. rhomboidalis</i> Peters, 1869	257

Gattung Baumskinke ( <i>Dasia</i> )	258	Gattung <i>Anelytropsis</i>	266
Smaragdschink, <i>D. smaragdina</i> Lesson,		<i>A. papillosus</i> [?] Cope, 1885	266
1830	267*		
Gestreifter Baumschink, <i>D. vittata</i> Ederling,		<b>Familie Gürtelchsen (Cordylidae)</b>	269
1864	258	<b>Unterfamilie Gürtelchsen i. e. S. (Cordylinae)</b>	269
Nieuwenhuizens Baumschink, <i>D. nieuwen-</i>		Gattung Echte Gürtelschweif ( <i>Cordylus</i> )	269
huizeni Lidth de Jeude, 1905	258	Riesengürtelschweif, <i>C. giganteus</i>	
Ceylon-Baumschink, <i>D. haliana</i> Nevill, 1887	258	A. Smith, 1844	268*
Gattung Küsten-Schlankschink ( <i>Emoia</i> )	258	Warrens Gürtelschweif, <i>C. warreni</i>	
Mangrovenschink, <i>E. atrocostata</i> Lesson, 1830	258	[Boulenger, 1908]	269
Blauschwanz-Schlankschink, <i>E. cyanura</i>		Panzer-Gürtelschweif, <i>C. cataphractus</i>	
Lesson, 1830	260*	Boie, 1828	261*
<i>E. samoensis</i> (Duméril, 1856)	267*	Gewöhnlicher Gürtelschweif, <i>C. cordylus</i>	269
Gattung <i>Cryptoblepharus</i>	263	(Linné, 1758)	269
Inselschink, <i>C. boutonii</i> (Desjardin, 1824)	267*	Blaufleckiger Gürtelschweif, <i>C. caeruleo-</i>	
Gattung Riopa-Schink ( <i>Riopa</i> )	263	<i>punctatus</i> (Hewitt & Methuen, 1913)	270
Fernand-Schlankschink, <i>R. fernandi</i>		Gattung Unechte Gürtelschweif ( <i>Pseudo-</i>	
(Burton, 1836)	244* 259*	<i>cordylus</i> )	270
Sundevalls Schlankschink, <i>R. sundevalli</i>		Falscher Kap-Gürtelschweif, <i>P. micro-</i>	
(A. Smith, 1849)	264	<i>lepidotus</i> (Cuvier, 1820)	270
Gattung Kielschink ( <i>Tropidophorus</i> )	264	Drakensberg-Gürtelschweif, <i>P. subviridis</i>	
<i>T. sinicus</i> Boettger, 1886	267*	A. Smith, 1828	268*
Gattung Katzenschink ( <i>Ristella</i> )	264	Langs Gürtelschweif, <i>P. langi</i> Loveridge,	
Gattung Helmschink ( <i>Tribolonotus</i> )	264	1944	271
Schmidts Helmschink, <i>T. schmidtii</i>	264	Dorniger Gürtelschweif, <i>P. spinosus</i>	
<i>T. novaeguineae</i> (Schlegel, 1834)	259*	FitzSimons, 1947	271
Gattung <i>Ablepharus</i>	264	Gattung Plattgürtelchsen ( <i>Platysaurus</i> )	271
Johannisechse, <i>A. kitaibelii</i> (Bibron &		Gewöhnliche Plattchse, <i>P. intermedius</i>	
Bory, 1833)	267*	Matschie, 1801	271
Gattung <i>Panaspis</i>	265	Kaiser-Plattgürtelchse, <i>P. imperator</i>	
Wahlbergs Schlangenaug, <i>P. wahlbergi</i>		Broadley, 1962	271
(A. Smith, 1849)	265	Wilhelms Plattgürtelchse, <i>P. wilhelmi</i>	
<i>P. cabindae</i> (Bocage, 1866)	265	Hewitt, 1900	271
<i>P. seydeli</i> (de Witte, 1933)	265	Kleiner Platt-Gürtelschweif, <i>P. guttatus</i>	
<i>P. tuncredii</i> , <i>P. t. tuncredii</i>	265	A. Smith, 1849	271
<i>P. t. duruorum</i>	265	<i>P. minor</i> FitzSimons, 1930	260*
<i>P. t. megalurus</i>	265	Gattung Schlangen-Gürtelchsen ( <i>Chamae-</i>	
<i>P. t. wilsoni</i>	265	<i>sauria</i> )	272
Gattung Schlangenschink ( <i>Ophioscincus</i> )	265	Transvaal-Schlangenechse, <i>Ch. aenea</i>	
Gattung Scelotes-Schink ( <i>Scelotes</i> )	265	(Fitzinger, 1843)	272
Gattung Lanzenschink ( <i>Acontias</i> )	265	Kap-Schlangengürtelchse, <i>Ch. anguina</i>	
Gattung Afrikanische Blindschink ( <i>Typhlo-</i>		(Linné, 1758)	268*
<i>saurus</i> )	265	Großschuppige Schlangengürtelchse,	
Gattung <i>Neoseps</i>	265	<i>Ch. macrolepis</i> (Cope, 1862)	272
Florida-Sandschink, <i>N. reynoldsi</i> Stejneger,			
1910	265	<b>Unterfamilie Schildchsen (Gerrhosaurinae)</b>	273
Gattung <i>Sepsina</i>	—	Gattung Eigentliche Schildchsen ( <i>Gerrho-</i>	
<i>S. angolensis</i> Bocage, 1866	267*	<i>saurus</i> )	273
<b>Familie Afrikanische Schlangenechsen</b>		Felsen-Schildchse, <i>G. validus</i>	
( <b>Feyliniidae</b> )	265	A. Smith, 1849	260* 268*
Gattung <i>Feylinia</i>	265	Braune Schildchse, <i>G. major</i> A. Duméril,	
<i>F. currori</i> Gray, 1845	268*	1851	273
<b>Familie Amerikanische Schlangenechsen</b>		Gattung <i>Angolosaurus</i>	273
( <b>Anelytropsidae</b> )	266	Sand-Schildchse, <i>A. skoogi</i> (Andersson,	
		1916)	273
		Gattung <i>Cordylus</i>	274



Blauschwarze Schildchse, <i>C. subtessellatus</i> (A. Smith, 1844)	274	Skinkteju, <i>C. agilis</i> Ruthven, 1916	281
Gattung Geißel-Schildchsen ( <i>Tetradactylus</i> )	274	Gattung <i>Kentropyx</i>	281
Fünffzehige Geißel-Schildchse, <i>T. seps</i> (Linné, 1758)	274	Kielteju, <i>K. striatus</i> (Daudin, 1802)	281
Vierzehige Geißel-Schildchse, <i>T. tetradactylus</i> (Daudin, 1802)	274	Gattung <i>Teius</i>	281
Eastwood-Geißel-Schildchse, <i>T. eastwoodae</i> Methuen & Hewitt, 1913	274	Vierzehen-Ameive, <i>T. teyou</i> (Daudin, 1802)	281
Breyers Geißel-Schildchse, <i>T. breyeri</i> Roux, 1907	274	Gattung Wüstentejus ( <i>Dicrodon</i> )	281
Große Geißel-Schildchse, <i>T. africanus</i> (Gray, 1838)	274	<i>D. heterolepis</i> (Tschudi, 1845)	281
Ellenbergers Geißel-Schildchse, <i>T. ellenbergeri</i> (Angel, 1922)	274	<i>D. guttulatatum</i> Duméril & Bibron, 1839	281
Gattung Ringel-Schildchsen ( <i>Zonosaurus</i> )	274	Gattung Großtejus ( <i>Tupinambis</i> )	281
Madagassische Ringel-Schildchse, <i>Z. madagascariensis</i> (Gray, 1831)	268* 275	Nördlicher Großteju, <i>T. nigropunctatus</i> Spix, 1825	281
Gattung Kiel-Schildchsen ( <i>Tracheloptychus</i> )	275	Bänderteju, <i>T. teguixin</i> (Linné, 1758)	262* 277* 281
<b>Familie Nachtechsen (Xantusiidae)</b>	275	Roter Großteju, <i>T. rufescens</i> (Günther, 1871)	281
Gattung <i>Cricosaura</i>	276	Gattung <i>Tejovaranus</i>	282
Kuba-Nachtechse, ♀ <i>C. typica</i> Gundlach & Peters, 1863	268* 276	Waranteju, <i>T. flavipunctatus</i> (Duméril & Bibron, 1839)	282
Gattung <i>Lepidophyma</i>	276	Gattung <i>Dracaena</i>	282
<i>L. flavimaculatum</i> A. Duméril, 1851	—	Krokodilteju, <i>D. guianensis</i> (Daudin, 1788)	277* 282
Gattung <i>Klauberina</i>	276	Gattung <i>Crocodylurus</i>	283
Insel-Nachtechse, <i>K. riversiana</i> (Cope, 1884)	268* 276	Krokodilschwanzchse, <i>C. lacertinus</i> (Daudin, 1802)	277* 283
Gattung <i>Xantusia</i>	276	Gattung Wassertejus ( <i>Neusticurus</i> )	283
Granit-Nachtechse, <i>X. henshawi</i> Stejneger, 1893	276	Cochrans Wasserteju, <i>N. cochranæ</i> Burt & Burt, 1931	283
<i>Yucca</i> -Nachtechse, <i>X. vigilis</i> Baird, 1859	268* 276	Eigentlicher Wasserteju, <i>N. bicarinatus</i> (Linné, 1758)	277* 283
<b>Familie Schienenechsen (Teiidae)</b>	279	Gattung Brillentejus ( <i>Gymnophthalmus</i> )	284
Gattung <i>Callopistes</i>	279	Nördlicher Brillenteju, <i>G. speciosus</i> (Hallowell, 1861)	277* 284
Chile-Teju, <i>C. maculatus</i> Gravenhorst, 1838	277* 279	Gattung Wühltejus ( <i>Bachia</i> )	284
Gattung Rennechsen ( <i>Cnemidophorus</i> )	279	Gattungen Kleintejus ( <i>Alopoglossus</i> , <i>Leposoma</i> , <i>Pantodactylus</i> )	284
Sechsstreifen-Rennechsen, <i>C. sexlineatus</i> (Linné, 1758)	277* 280	Gattung Schlangentejus ( <i>Ophiognomon</i> )	284
Würfel-Rennechse, <i>C. tessellatus</i> (Say, 1823)	280	Gattung Wurmtejus ( <i>Scolecosauris</i> )	284
Siebenstreifen-Rennechse, <i>C. deppei</i> Wiegmann, 1830	280	Gattung <i>Proctoporus</i>	284
Flecken-Rennechse, <i>C. sackii</i> Wiegmann, 1834	262* 280	Leuchteju, <i>P. shrevei</i> Parker, 1935	284
Tüpfel-Rennechse, <i>C. lemniscatus</i> (Linné, 1758)	280	Gattung <i>Echinosaura</i>	284
<i>C. cozumela</i> Gadow, 1906	280	Stachelteju, <i>E. horrida</i> Boulenger, 1890	284
<i>C. angusticeps</i> Cope, 1877	280	Gattung <i>Anadia</i>	284
Gattung Ameiven ( <i>Ameiva</i> )	281	<b>Familie Echte Eidechsen (Lacertidae)</b>	285
Bänderschwanz-Ameive, <i>A. taeniura</i> Cope, 1862	281	Gattung Halsbändeidechsen ( <i>Lacerta</i> )	287
Haiti-Ameive, <i>A. chrysolaema</i> Cope, 1868	281	Untergattung <i>Lacerta</i>	290
Zwergameive, <i>A. lineolata</i> Dum. & Bib., 1839	281	Zauneidechse, <i>L. (L.) agilis</i> Linné, 1758	278* 291* 292* 288
Ameive, <i>A. ameiva</i> (Linné, 1758)	262* 277* —	Smaragdeidechse, <i>L. (L.) viridis</i> (Laurenti, 1768)	278* 288
Gattung <i>Callisincopus</i>	281	Riesen-Smaragdeidechse, <i>L. (L.) trilineata</i> Bedriaga, 1886	289
		Kaspische Smaragdeidechse, <i>L. (L.) strigata</i> Eichwald, 1831	289
		Schreibers Smaragdeidechse, <i>L. (L.) schreiberi</i> Bedriaga, 1878	289

Zwerg-Zauneidechse, <i>L. (L.) parva</i>			Brilleneidechse, <i>L. (S.) perspicillata</i>		
Boulenger, 1887	290		Duméril & Bibron, 1839	299*	303
Zagros-Eidechse, <i>L. (L.) princeps</i>			Untergattung <i>Zootoca</i>		303
Blanford, 1874	290		Bergeidechse, <i>L. (Z.) vivipara</i>		
Untergattung <i>Timon</i>	290		Jacquín, 1787	278*	291*
Perleidechse, <i>L. (T.) lepida</i> Daudin,			Atlas-Bergeidechse, <i>L. (Z.) andreanskyi</i>		303
1802	299*	290	Werner, 1929		304
<i>L. (T.) l. pater</i> Lataste, 1880		290	Wieseneidechse, <i>L. (Z.) praticola</i>		
Kanaren-Eidechse, <i>L. (T.) galloti</i>			Eversmann, 1834		304
Duméril & Bibron, 1839	294*	295	Derjugins Eidechse, <i>L. (Z.) derjugini</i>		
Purpurarien-Eidechse, <i>L. (T.) atlantica</i>			Nikolsky, 1898		304
Peters & Dorid, 1882		295	Untergattung <i>Centromastix</i>		304
Simonys Eidechse, † <i>L. (T.) simonyi</i>			Stachelschwanzidechse, <i>L. (C.) echinata</i>		
Steindachner, 1889		295	Cope, 1862	293*	304
Stehlin's Eidechse, <i>L. (T.) stehlinii</i>			Gattung Kielechsen ( <i>Algyroides</i> )		304
Schenkel, 1901		296	Blaukehlige Kielechse, <i>A. nigropunctatus</i>		
Untergattung <i>Podarcis</i>		296	(Duméril & Bibron, 1839)	299*	304
Gewöhnliche Mauereidechse, <i>L. (P.) muralis</i> (Laurenti, 1768)	278*	297	Peloponnesische Kielechse, <i>A. moreoticus</i>		
Ruineneidechse, <i>L. (P.) sicula</i>			Bibron & Bory, 1833		304
Rafinesque, 1810		297	Tyrrhenische Kielechse, <i>A. fitzingeri</i>		
<i>L. (P.) s. sicula</i> Rafinesque, 1810	278*	—	(Wiegmann, 1834)		304
<i>L. (P.) s. coerulea</i> Eimer, 1872	278*	298	Spanische Kielechse, <i>A. marchi</i> Valverde, 1958		304
Spanische Mauereidechse, <i>L. (P.) hispanica</i>			Allens Kielechse, <i>A. allenii</i> Barbour, 1914		304
Steindachner, 1870		298	Gattung Sandläufer ( <i>Psammotromus</i> )		304
Balearen-Eidechse, <i>L. (P.) lilfordi</i> (Günther,			Spanischer Sandläufer, <i>P. hispanicus</i>		
1874)		298	Fitzinger, 1826		304
Pityusen-Eidechsen, <i>L. (P.) pityusensis</i>			Algerischer Sandläufer, <i>P. algirus</i>		
Boscá, 1833		298	(Linné, 1758)	299*	305
Madeira-Eidechse, <i>L. (P.) dugesii</i> Milne-			<i>P. microdactylus</i> (Boettger, 1881)	293*	—
Edwards, 1829		301	Gattung <i>Ophisops</i>		305
Sizilianische Mauereidechse, <i>L. (P.) wagleriana</i>			Schlangenaug, <i>O. elegans</i> Ménétériés,		
(Gistel, 1835)		301	1832	299*	305
Malta-Eidechse, <i>L. (P.) filfolensis</i> Bedriaga,			Gattung Wüstenrenner ( <i>Eremias</i> )		305
1876		301	Steppenrenner, <i>E. arguta</i> (Pallas, 1773)	299*	305
Tyrrhenische Mauereidechse, <i>L. (P.) tiliguerta</i>			Schneller Wüstenrenner, <i>E. velox</i>		
Gmelin, 1789		301	(Pallas, 1771)		305
Karstläufer, <i>L. (P.) melisellensis</i> Braun, 1877		301	Strauchs Wüstenrenner, <i>E. strauchi</i>		
Taurische Eidechse, <i>L. (P.) taurica</i> Pallas, 1814		301	Kessler, 1878		305
Ägäische Mauereidechse, <i>L. (P.) erhardii</i>			Pleskes Wüstenrenner, <i>E. pleskei</i>		
Bedriaga, 1882	292*	301	Bedriaga, 1907		305
Milos-Eidechse, <i>L. (P.) milensis</i> Bedriaga, 1882		302	Kesslers Wüstenrenner, <i>E. kessleri</i>		
Peloponnes-Eidechse, <i>L. (P.) peleponnesiaca</i>			(Strauch, 1876)		305
Bibron & Bory, 1833		302	Vielfleckiger Wüstenrenner, <i>E. multiocellata</i>		
Iberische Gebirgseidechse, <i>L. (P.) monticola</i>			Günther, 1872		305
Boulenger, 1905		302	Gattung Fransenfinger ( <i>Acanthodactylus</i> )		305
Bedriagas Gebirgseidechse, <i>L. (P.) bedriagae</i>			Gewöhnlicher Fransenfinger, <i>A. erythrurus</i>		
Camerano, 1885		302	(Schinz, 1833)	292*	306
Spitzkopfeidechse, <i>L. (P.) oxycephala</i>			<i>A. boskianus</i> (Daudin, 1802)	299*	—
Duméril & Bibron, 1839	293*	302	<i>A. vulgaris</i> Duméril & Bibron, 1839	287*	—
Danfords Gebirgseidechse, <i>L. (P.) danfordii</i>			Gattung <i>Aporosaura</i>		306
(Günther, 1876)		302	Sandechse, <i>A. anchietae</i> (Bocage, 1867)	294*	306
Libanon-Eidechse, <i>L. (P.) laevis</i> Gray, 1838		302	Gattung Nukras-Eidechsen ( <i>Nucras</i> )		306
Felseidechse, <i>L. (P.) saxicola</i> Eversmann, 1834		302	<i>N. tessellata</i> A. Smith, 1838	294*	306
<i>L. (P.) s. lindholmi</i> Lantz & Cyren, 1936	278*	—	Gattung <i>Poromera</i>		306
Untergattung <i>Scelarcis</i>		303	<i>P. fordii</i> (Hallowell, 1857)		306
			Gattung <i>Holaspis</i>		306



Günthers Stacheleidechse, <i>H. guentheri</i>	
Gray, 1863	294* 306
Gattung Langschwanzidechsen ( <i>Takydromus</i> )	306
Sechsstreifige Langschwanzidechse, <i>T. sexlineatus</i> Daudin, 1802	299* 307

Gattung <i>Tropidosaura</i>	—
<i>T. montana</i> (Gray, 1831)	—
Gattung <i>Ichnotropis</i>	—
<i>I. capensis</i> (A. Smith, 1838)	—

### Zwischenordnung Schleichenartige (Anguimorpha)

<b>Familie Schleichen (Anguidae)</b>	308
<b>Unterfamilie Doppelzungenschleichen (Diploglossinae)</b>	319
Gattung Gallwespenschleichen i. e. S. ( <i>Diploglossus</i> )	319
Hispaniola-Schleiche, <i>D. costatus</i> (Cope, 1861)	319
<i>D. tenuifasciatus</i> Burt & Burt, 1933	300* —
Gattung <i>Wetmorena</i>	319
<i>W. haetiana</i> Cochran, 1927	319
Gattung <i>Sauresia</i>	319
<i>S. sepsoides</i> Gray, 1852	319
Gattung Schlangenschleichen ( <i>Ophiodes</i> )	319
<i>O. striatus</i> (Spix, 1825)	300* —

<b>Unterfamilie Krokodil- und Panzerschleichen (Gerrhonotinae)</b>	314
Gattung <i>Ophisaurus</i>	314
Scheltopusik, <i>O. apodus</i> (Pallas, 1775)	300* 314
Marokko-Schleiche, <i>O. koellikeri</i> (Günther, 1873)	315
Burma-Schleiche, <i>O. gracilis</i> (Gray, 1845)	315
Südchinesische Schleiche, <i>O. harti</i> Boulenger, 1899	315
Borneo-Schleiche, <i>O. buettikoferi</i> Lidth de Jeude, 1905	315
Sumatra-Schleiche, <i>O. wegneri</i> Mertens, 1959	315
Östliche Glasschleiche, <i>O. ventralis</i> (Linné, 1766)	311* 315
Schlanke Glasschleiche, <i>O. attenuatus</i> Baird, 1880	300* 316
Küstenglasschleiche, <i>O. compressus</i> Cope, 1900	316
<i>O. ceroni</i> Holman, 1965	—
<i>O. incomptus</i> McConkey, 1955	—
Gattung Krokodilschleichen ( <i>Gerrhonotus</i> )	316

Nördliche Alligatorschleiche, <i>G. coeruleus</i> Wiegmann, 1828	316
Südliche Krokodilschleiche, <i>G. multicarinatus</i> (Blainville, 1835)	300* 316
Kiel-Krokodilschleiche, <i>G. imbricatus</i> Wiegmann, 1828	316
Gattung Baumschleichen ( <i>Abronia</i> )	316
<b>Unterfamilie Blindschleichen (Anguinae)</b>	309
Gattung <i>Anguis</i>	309
Blindschleiche, <i>A. fragilis</i> Linné, 1758	300* 311* 309
<i>A. f. fragilis</i> Linné, 1758	310
<i>A. f. coldchicus</i> (Nordmann, 1840)	310
<i>A. f. peloponnesiacus</i> Štěpánek, 1937	310

<b>Familie Ringelschleichen (Anniellidae)</b>	319
Gattung Ringelschleichen ( <i>Anniella</i> )	319
Kalifornische Ringelschleiche, <i>A. pulchra</i> Gray, 1852	317* 320
<i>A. p. nigra</i> Fischer, 1885	320
Geronimo-Ringelschleiche, <i>A. geronimensis</i> Shaw, 1940	320

<b>Familie Höckerechsen (Xenosauridae)</b>	320
Gattung Krokodilschwanz-Höckerechsen ( <i>Shinisaurus</i> )	320
Krokodilschwanz-Höckerechse, <i>S. crocodilurus</i> Ahl, 1930	317* 320
Gattung Eigentliche Höckerechsen ( <i>Xenosaurus</i> )	321
<i>X. grandis</i> (Gray, 1856)	317* —
Rackhams Höckerechse, <i>X. rackhami</i> Stuart, 1941	321
<i>X. newmanorum</i> Taylor, 1949	—
<i>X. platyceps</i> King & Thompson, 1968	—

### Zwischenordnung Waranartige (Varanomorpha)

<b>Familie † Aigialosauridae</b>	328
<b>Familie † Dolichosauridae</b>	329
<b>Familie Maassaurier († Mosasauridae)</b>	70
Gattung Maassaurier († <i>Mosasaurus</i> )	70
Maassaurier, † <i>M. conybeari</i>	54* 70
† <i>M. tenuidens</i> Gervais, 1865	—

<b>Familie Krustenechsen (Helodermatidae)</b>	322
Gattung <i>Heloderma</i>	322
Gila-Krustenechse, <i>H. suspectum</i> Cope, 1869	312* 341* 322
Skorpions-Krustenechse, <i>H. horridum</i> (Wiegmann, 1829)	341* 322

<b>Familie Warane (Varanidae)</b>	324	Mertens Wasserwaran, V. (V.) <i>mertensi</i>	
Gattung † <i>Megalania</i>	328	Glauert, 1951	336* 331
† <i>M. prisca</i> Owen, 1860	328	Mitchells Wasserwaran, V. (V.) <i>mittelli</i>	
Gattung † <i>Parasaniwa</i>	328	Mertens, 1958	335* 331
Gattung † <i>Saniwa</i>	328	Untergattung <i>Papusauros</i>	332
Gattung † <i>Telmasaurus</i>	328	Papua-Waran, † V. (P.) <i>salvadorii</i>	
Gattung <i>Varanus</i>	329	(Peters & Doria, 1878)	332
† <i>V. marathonsensis</i> Westhover, 1888	328	Untergattung <i>Dendrovaranus</i>	332
† <i>V. sivalensis</i> Falconer, 1868	328	Rauhnackenwaran, V. (D.) <i>rudicollis</i>	
† <i>V. bolkayi</i> Fejérváry, 1935	328	(Gray, 1845)	318* 332
† <i>V. dirus</i> de Vis, 1889	328	Untergattung <i>Tectovaranus</i>	332
† <i>V. emeritus</i> de Vis, 1889	328	Dumérils Waran, V. (T.) <i>dumerilii</i>	
Untergattung <i>Psammosaurus</i>	329	(Schlegel, 1839)	332
Wüstenwaran, V. (P.) <i>griseus</i>	331* 329	Untergattung <i>Philippinosaurus</i>	332
(Daudin, 1803)		Grays Waran, † V. (P.) <i>grayi</i> Boulenger, 1845	332
Untergattung <i>Polydaedalus</i>	329	Untergattung <i>Odatia</i>	332
Nilwaran, V. (P.) <i>niloticus</i>		Smaragdwaran, V. (O.) <i>prasinus</i>	
(Linné, 1758)	318* 333* 329	(Schlegel, 1839)	317* 335* 332
Untergattung <i>Empagusia</i>	329	Rotkopfwaran, V. (O.) <i>semiremex</i>	
Steppenwaran, V. (E.) <i>exanthematicus</i>		Peters, 1869	335* 332
(Bosc, 1792)	329	† V. (O.) <i>glebopalma</i> Mitchell, 1955	332
Kapwaran, V. (E.) <i>e. albigularis</i>		Glauerts Waran, V. (O.) <i>glauerti</i>	
(Daudin, 1802)	329	Mertens, 1957	332
Gelbwaran, V. (E.) <i>flavescens</i>		Gillen-Waran, V. (O.) <i>gilleni</i>	
(Hardwicke & Gray, 1827)	329	Lucas & Frost, 1895	332
Untergattung <i>Indovaranus</i>	330	Höhlenwaran, V. (O.) <i>eremius</i>	
Bengalenwaran, V. (I.) <i>bengalensis</i>		Lucas & Frost, 1895	332
(Daudin, 1802)	330	Schwanzstrichwaran, V. (O.) <i>caudolineatus</i>	
Untergattung <i>Varanus i. e. S.</i>	330	Boulenger, 1885	332
Bindenwaran, V. (V.) <i>salvator</i>		Timor-Waran, V. (O.) <i>timorensis</i>	
(Laurenti, 1768)	318* 330	(Gray, 1831)	335* 332
Komodo-Waran, † V. (V.) <i>komodensis</i>		Trauerwaran, V. (O.) <i>tristis</i>	
Ouwens, 1912	318* 334* 330	(Schlegel, 1839)	332
Pazifikwaran, V. (V.) <i>indicus</i>		Stachelschwanzwaran, V. (O.) <i>acanthurus</i>	
(Daudin, 1802)	331	Boulenger, 1885	317* 333* 332
Schmidts Waran, † V. (V.) <i>karlschmidti</i>		Kurzschwanzwaran, V. (O.) <i>brevicauda</i>	
Mertens, 1951	331	Boulenger, 1898	332
Buntwaran, V. (V.) <i>varius</i>		Zergwaran, V. (O.) <i>storri</i>	312* 317* 332
Shaw, 1790	318* 331		
Großwaran, V. (V.) <i>giganteus</i> (Gray, 1845)	331	<b>Familie Taubwarane (Lanthanotidae)</b>	337
Goulds Waran, V. (V.) <i>gouldii</i> (Gray, 1838)	331	Gattung <i>Lanthanotus</i>	337
Spencers Waran, V. (V.) <i>spenceri</i>		Borneo-Taubwaran, <i>L. borneensis</i>	
Lucas & Frost, 1903	333* 331	Steindachner, 1878	341* 337

## Zwischenordnung Doppelschleichen (Amphisbaenia)

<b>Familie Zweifuß-Doppelschleichen (Bipedidae)</b>	345	Rote Doppelschleiche, <i>A. alba</i>	
Gattung Handwühlen ( <i>Bipes</i> )	345	Linné, 1758	341* 344
Handwühle, <i>B. biporus</i> (Cope, 1894)	336* 345	Darwins Doppelschleiche, <i>A. darwini</i>	
<i>B. canaliculatus</i> (Bonnaterre, 1789)	341* —	Duméril & Bibron, 1839	344
<b>Familie Eigentliche Doppelschleichen (Amphisbaenidae)</b>	340	Gefleckte Doppelschleiche, <i>A. fuliginosa</i>	
Gattung Doppelschleichen i. e. S.		Linné, 1758	345
( <i>Amphisbaena</i> )	344	<i>A. innocens</i> Weinland, 1862	343
		Gattung <i>Leposternon</i>	343
		Kleinköpfige Doppelschleiche,	



<i>L. microcephalum</i> Wagler, 1824	343	Gattung <i>Bronia</i>	—
Gattung <i>Anops</i>	345	Gattung <i>Cadea</i>	—
Kings Doppelschleiche, <i>A. kingi</i>		Gattung <i>Chirindia</i>	—
Bell, 1833	345	Gattung <i>Geocalamus</i>	—
Gattung <i>Blanus</i>	345	Gattung <i>Loveridgea</i>	—
Maurische Netzwühle, <i>B. cinereus</i>		Gattung <i>Mesobaena</i>	—
(Vandelli, 1797)	336* 345	Gattung <i>Tomuropeltis</i>	—
Gattung <i>Cynisca</i>	345		
<i>C. leucura</i> (Duméril & Bibron, 1839)	345	<b>Familie Spitzschwanz-Doppelschleichen</b>	
Gattung <i>Zygaspis</i>	345	<b>(Trogonophidae)</b>	345
<i>Z. quadrifrons</i> (Peters, 1862)	345	Gattung <i>Trogonophis</i>	345
Gattung <i>Monopeltis</i>	345	Schachbrett-Doppelschleiche,	
<i>M. capensis</i> A. Smith, 1848	336* 341* 345	<i>T. wiegmanni</i> Kaup, 1830	336* 341* 345
Gattung <i>Rhineura</i>	345	Gattung <i>Agamodon</i>	—
Florida-Doppelschleiche, <i>R. floridana</i>		Agamenzahn-Doppelschleiche,	
(Baird, 1858)	345	<i>A. anguliceps</i> Peters, 1882	341* —
Gattung <i>Ancylocranium</i>	—	Gattung <i>Pachycalamus</i>	—
Gattung <i>Aulura</i>	—	<i>P. brevis</i> Günther, 1881	340* —
Gattung <i>Baikia</i>	—	Gattung <i>Diplometopodon</i>	—

## Unterordnung Schlangen (Serpentes)

### Zwischenordnung Blindschlangenartige (Scolophidia)

<b>Familie Blindschlangen (Typhlopidae)</b>	362	Gattung <i>Liotyphlops</i>	363
Gattung <i>Typhlops</i>	363	Gattung <i>Typhlopis</i>	363
Peters Blindschlange, <i>T. dinga</i>			
Peters, 1854	363	<b>Familie Schlankblindschlangen</b>	
Reuters Blindschlange, <i>T. reuteri</i>		<b>(Leptotyphlopidae)</b>	364
Boettger, 1881	363	Gattung <i>Leptotyphlops</i>	364
Blödauge, <i>T. vermicularis</i> Merrem, 1820	342* 363	Texas-Schlankblindschlange, <i>L. dulcis</i>	
Gewöhnliche Blindschlange, <i>T. braminus</i>		Baird & Girard, 1853	364
Daudier, 1803	363	Mexikanische Schlankblindschlange,	
Afrikanische Blindschlange,		<i>L. humilis</i> Baird & Girard, 1853	364
<i>T. schlegelii</i>	342* —	<i>L. macrolepis</i>	342* —
Gattung <i>Anomalepis</i>	363	<i>L. melamoterus</i>	383* —
Gattung <i>Helminthophis</i>	363		

### Zwischenordnung Wühl- und Riesenschlangenartige (Henophidia)

<b>Familie Rollschlangen (Aniliidae)</b>	364	<b>Familie Erdschlangen (Xenopeltidae)</b>	365
Gattung <i>Anilius</i>	364	Gattung <i>Xenopeltis</i>	365
Korallen-Rollschlange, <i>A. scytale</i>		Regenbogen-Erdschlange, <i>X. unicolor</i>	
Linné, 1758	342* 385* 364	Reinwald, 1827	342* 365
Gattung Walzenschlangen ( <i>Cylindrophis</i> )	364		
<i>C. rufus</i>	342* —	<b>Familie Warzenschlangen (Acrochordidae)</b>	365
		Gattung <i>Acrochordus</i>	365
<b>Familie Schildschwänze (Uropeltidae)</b>	364	Javanische Warzenschlange, <i>A. javanicus</i>	
Gattung <i>Rhinophis</i>	365	Hornstedt, 1787	419* 365
Ceylonesischer Schildschwanz,		Gattung <i>Chersydrus</i>	366
<i>R. oxyrhynchus</i> Schneider, 1801	365	Indische Warzenschlange, <i>Ch. granulatus</i>	
Gattung <i>Uropeltis</i>	365	Schneider, 1799	419* 366
Gefleckter Schildschwanz, <i>U. ocellatus</i>			
Beddome, 1863	365	<b>Familie Riesenschlangen (Boidae)</b>	367
Ceylon-Schildschwanz, <i>U. ceylanicus</i>	342* —	<b>Unterfamilie Spitzkopfpithons</b>	
Gattung <i>Melanophidium</i>	365	<b>(Loxoceminae)</b>	378

Gattung <i>Toxocemus</i>	378
<i>L. bicolor</i> Cope, 1861	342* 378
<b>Unterfamilie Pythonischlangen</b>	
<b>(Pythoninae)</b>	378
Gattung Pythons i. e. S. ( <i>Python</i> )	378
Netzpython, <i>P. reticulatus</i>	
(Schneider, 1801)	369* 378
Tigerpython, <i>P. molurus</i> (Linné, 1758)	369* 378
Heller Tigerpython, <i>P. m. molurus</i>	
(Linné, 1758)	379
Dunkler Tigerpython, <i>P. m. bivittatus</i>	
Kuhl, 1820	379
Felsenpython, <i>P. sebae</i> (Gmelin, 1789)	369* 379
Buntpython, <i>P. curtus</i> Schlegel, 1872	370* 379
Timor-Python, <i>P. timorensis</i>	
(Peters, 1876)	379
Königpython, <i>P. regius</i>	
(Shaw, 1802)	370* 379
Angola-Python, <i>P. anchietae</i>	
Bocage, 1887	386* 379
Gattung Rautenpythons ( <i>Morelia</i> )	379
<i>M. argus</i> (Linné, 1758)	370* 385* 386* 379
Diamantpython, <i>M. a. argus</i>	
(Linné, 1758)	379
Rautenpython, <i>M. a. variegata</i>	
Gray, 1842	370* 386* 379
Gattung <i>Liasis</i>	379
Amethystpython, <i>L. amethystinus</i>	
(Schneider, 1801)	369* 379
Brauner Wasserpython, <i>L. fuscus</i>	
Peters, 1873	380
Gefleckter Python, <i>L. childreni</i>	
Gray, 1842	386* 380
Gattung <i>Bothrochilus</i>	380
Zwergpython, <i>B. boa</i>	
(Schlegel, 1837)	380
Gattung Schwarzkopfpithons ( <i>Aspidites</i> )	380
Gattung Baumpithons ( <i>Chondropython</i> )	380
Grüner Baumpython, <i>Ch. viridis</i>	
(Schlegel, 1872)	370* 385* 380
Gattung <i>Calabaria</i>	380
Erdpython, <i>C. reinhardtii</i>	
(Schlegel, 1851)	384* 380

<b>Unterfamilie Boa-Schlangen (Boinae)</b>	380
Gattung <i>Tropidophis</i>	380
<i>T. melanurus</i> (Schlegel, 1837)	380
<i>T. pardalis</i> (Grundlach, 1840)	380
Gattung <i>Trachyboa</i>	380

Gattung <i>Ungaliophis</i>	380
Gattung Schlankboas ( <i>Epicrates</i> )	381
Kubanische Schlankboa, <i>E. angulifer</i>	
Bibron, 1843	381
Regenbogenboa, <i>E. cenchris</i>	
(Linné, 1758)	384* 381
<i>E. striatus</i> (Fischer, 1856)	375* —
Gattung Zwergboas ( <i>Charina</i> )	381
Nordamerikanische Sandboa, <i>Ch. bottae</i>	
(Blainville, 1835)	384* 381
Gattung Rosenboas ( <i>Lichanura</i> )	381
Rosenboa, <i>L. roseofusca</i> Cope, 1868	381
Dreistreifen-Rosenboa, <i>L. trivirgata</i>	
Cope, 1861	384* 381
Gattung <i>Acrantophis</i>	381
Madagaskar-Boa, <i>A. madagascariensis</i>	
(Duméril & Bibron, 1844)	375* 386* 381
Gattung <i>Sanzinia</i>	381

Madagaskar-Hundskopfboa,	
<i>S. madagascariensis</i> Duméril & Bibron,	
1844	381
Gattung Sandboas ( <i>Eryx</i> )	381
Sandschlange, <i>E. jaculus</i>	
(Linné, 1758)	381
Große Sandboa, <i>E. tataricus</i>	
(Lichtenstein, 1823)	381
Indische Sandboa, <i>E. johnii</i>	
(Russell, 1801)	376* 384* 381
<i>E. conicus</i> (Schneider, 1801)	376* 384* —
Gattung Südseeboas ( <i>Candoia</i> )	381
<i>C. bibroni</i> (Duméril & Bibron, 1844)	381
<i>C. aspera</i> (Günther, 1877)	381
Gattung Hundskopfboas ( <i>Corallus</i> )	381
Grüne Hundskopfboa, <i>C. caninus</i>	
(Linné, 1758)	375* 381
Gartenboa, <i>C. enydris</i> (Linné, 1758)	381
Gattung <i>Boa</i>	387
Königsschlange, <i>B. constrictor</i>	
Linné, 1758	376* 386* 387
Gattung Anakondas ( <i>Eunectes</i> )	387
Große Anakonda, <i>E. murinus</i>	
(Linné, 1758)	376* 387
Süd-Anakonda, <i>E. notaeus</i> Cope, 1861	376* 387

<b>Unterfamilie Bolyer-Schlangen</b>	
<b>(Bolyeriinae)</b>	388
Gattung <i>Bolyeria</i>	388
♂ <i>B. multicarinata</i> (Boie, 1827)	388
Gattung <i>Casarea</i>	388
♂ <i>C. dussumieri</i> (Schlegel, 1837)	388

## Zwischenordnung Nattern- und Vipernartige (Xenophidia)

<b>Familie Nattern (Colubridae)</b>	390
<b>Unterfamilie Höckernattern</b>	
<b>(Xenodermiinae)</b>	391

Gattung <i>Xenodermus</i>	392
Javanische Höckernatter, <i>X. javanicus</i>	
(Duméril & Bibron, 1854)	392





<i>D. corais</i> (Boie, 1827)	409	1847)	414
Gattung Pflasterzahnattern ( <i>Salvadora</i> )	409	Gattung Boazähler ( <i>Boaedon</i> )	414
Gattung Blattnasennattern ( <i>Phyllorhynchus</i> )	409	Afrikanische Hausnatter, <i>B. lineatus</i>	
Gattung Kletternattern ( <i>Elaphe</i> )	409	(Mocquard, 1896)	414
Dione-Natter, <i>E. dione</i> (Pallas, 1773)	409	Gattung Madagaskarnattern ( <i>Lioheterodon</i> )	414
Äskulapnatter, <i>E. longissima</i>		Madagaskarnatter, <i>L. madagascariensis</i>	
(Laurenti, 1768)	403* 406* 409	(Duméril & Bibron, 1854)	415
Vierstreifennatter, <i>E. quatuorlineata</i>		Gattung Augengrubennattern ( <i>Bothrophthalmus</i> )	414
(Lacépède, 1789)	410	Gestreifte Augengrubennatter, <i>B. lineatus</i>	
Treppennatter, <i>E. scalaris</i> (Schinz, 1822)	410	(Peters, 1863)	415
Leopardnatter, <i>E. situla</i> (Linné, 1758)	406* 411	Gattung Regenbogennattern ( <i>Abastor</i> )	414
Kornnatter, <i>E. guttata</i> (Linné, 1766)	406* 420* 411	Regenbogennatter, <i>A. erythrogrammus</i>	
Erdnatter, <i>E. obsoleta</i> (Say, 1823)	411	(Latreille, 1802)	415
Fuchsnatter, <i>E. vulpina</i> (Baird & Girard, 1853)	411	Gattung Schlammnattern ( <i>Farancia</i> )	414
Spitzkopfnatter, <i>E. oxycephala</i> Boie, 1827	411	Schlammnatter, <i>F. abacura</i> (Holbrook, 1836)	415
<i>E. radiata</i> Schlegel, 1837	411		
Grüne Baumnatter, <i>E. prasina</i> Blyth, 1854	411	<b>Unterfamilie Schneckennattern (Pareinae und Dipsadinae)</b>	415
Gattung Bronzenattern ( <i>Dendrelaphis</i> )	412	Gattung Sibon	415
Gattung Grünattern ( <i>Chlorophis</i> )	412	Gattung Dickkopfnattern ( <i>Dipsas</i> )	415
Gattung Dünnschlangen ( <i>Leptophis</i> )	412	Gattung <i>Sibynomorphus</i>	415
Gattung <i>Rhadinea</i>	412	<i>S. ventrimaculatus</i> (Boulenger, 1885)	415
Gattung <i>Thrasops</i>	412		
<i>T. flavigularis</i> (Hallowell, 1852)	412	<b>Unterfamilie Eierschlangen (Dasypeltinae)</b>	416
<i>T. jacksoni</i> Günther, 1895	412	Gattung <i>Dasypeltis</i>	416
Gattung <i>Cyclagras</i>	412	Afrikanische Eierschlange, <i>D. scabra</i>	
Brasilianische Glattnatter, <i>C. gigas</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	412	(Linné, 1758)	404* 416
Gattung Asiatische Rattenschlangen ( <i>Ptyas</i> )	412	Gattung <i>Elachistodon</i>	416
Dhaman, <i>P. mucosus</i> (Linné, 1758)	412	Indische Eierschlange, <i>E. westermanni</i>	
Gelbbäuchige Rattenschlange, <i>P. korros</i>		Reinhardt	416
(Schlegel, 1837)	420* 413		
Gattung <i>Spilotes</i>	413	<b>Unterfamilie Wassertrugnnattern (Homalopsinae)</b>	416
Hühneresser, <i>S. pullatus</i> (Linné, 1758)	413	Gattung <i>Homalopsis</i>	416
Gattung <i>Chironius</i>	413	Boa-Trugnnatter, <i>H. buccata</i>	
Sipo, <i>Ch. carinatus</i> (Linné, 1758)	413	(Hallowell, 1860)	406* 419* 416
Gattung <i>Zaocys</i>	413	Gattung <i>Cerberus</i>	416
Gekielte Rattennatter, <i>Z. carinatus</i>		Hundskopf-Wassertrugnnatter, <i>C. rhynchops</i>	
(Günther, 1858)	413	Schneider	419* 416
<i>Z. dhumnades</i> (Cantor, 1842)	413	Gattung <i>Enhydris</i>	416
		Gattung <i>Fordonia</i>	416
<b>Unterfamilie Zwergschlangen (Calamarinae)</b>	413	Krebstrugnnatter, <i>F. leucobalia</i> Gray, 1842	416
Gattung <i>Calamaria</i>	414	Gattung <i>Bitia</i>	416
Linnés Zwergschlange, <i>C. linnaei</i> Boie, 1827	414	Wasserschuppenkopf, <i>B. hydroides</i> Gray, 1842	416
		Gattung <i>Erpeton</i>	417
<b>Unterfamilie Wolfszahnattern (Lycodontinae)</b>	414	Fühlerschlange, <i>E. tentaculatum</i>	
Gattung Wolfszahnattern ( <i>Lycodon</i> )	414	Lacépède, 1800	419* 417
Gewöhnliche Wolfszahnatter, <i>L. aulicus</i>			
(Linné, 1758)	414	<b>Unterfamilie Trugnnattern (Boiginae)</b>	417
Gattung Wolfsnattern ( <i>Lycophidion</i> )	414	Gattung Nachtbaumnattern ( <i>Boiga</i> )	417
Kap-Wolfsnatter, <i>L. capense</i> [A. Smith, 1831]	414	Mangroven-Nachtbaumnatter, <i>B. dendrophila</i> (Boie, 1827)	405* 417
Gattung Feilennattern ( <i>Mehelya</i> )	414	<i>B. cynodon</i> (Boie, 1827)	417
Kap-Feilennatter, <i>M. capensis</i> [A. Smith,		Gattung <i>Langaha</i>	417



Blattnasennatter, <i>L. nasuta</i> Shaw	417	Sunda-Speikobra, <i>N. n. sputatrix</i>	
Gattung <i>Eteirodipsas</i>	417	Boie, 1827	360
<i>E. colubrina</i> (Schlegel, 1837)	417	Uräusschlange, <i>N. haje</i>	
Gattung <i>Telescopus</i>	417	(Linné, 1758)	430* 432* 434
Katzennatter, <i>T. fallax</i> (Fleischmann, 1831)	429* 417	Speikobra, <i>N. nigricollis</i>	
Gattung <i>Macroprotodon</i>	417	Reinhardt, 1843	426* 434
Kapuzennatter, <i>M. cucullatus</i> (Geoffroa, 1827)	417	Schwarzweiße Kobra, <i>N. melanoleuca</i>	
Gattung <i>Leptodeira</i>	418	Hallowell, 1858	432* 434
Katzenaugennatter, <i>L. annulata</i> (Linné, 1758)	429* 418	Kapkobra, <i>N. nivea</i> (Linné, 1758)	433* 434
Gattung <i>Imantodes</i>	418	Gattung <i>Hemachatus</i>	434
Riemennatter, <i>I. cenchoa</i> (Linné, 1758)	418	Ringhalskobra, <i>H. haemachatus</i> (Lacépède, 1790)	433* 445* 434
Gattung <i>Oxyrhopus</i>	418	Gattung Waldkobras ( <i>Pseudohaje</i> )	425
Mondnatter, <i>O. trigeminus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	418	Waldkobra, <i>P. goldii</i> (Boulenger, 1895)	425
Gattung <i>Clelia</i>	418	Gattung Wüstenkobras ( <i>Walterinnesia</i> )	—
Mussurana, <i>C. clelia</i> (Daudin, 1803)	418	Gattung Schildkobras ( <i>Aspidelaps</i> )	434
Gattung Peitschennattern ( <i>Ahaetulla</i> )	421	Schildkobra, <i>A. scutatus</i> (Smith, 1849)	430* —
Baumschnüffler, <i>A. mycterizans</i> Anderson, 1879	421	Gattung Afrikanische Korallenschlangen ( <i>Elaps</i> )	—
Gattung <i>Thelotornis</i>	421	Gattung Afrikanische Bänder-Korallenschlangen ( <i>Elapsoidea</i> )	—
Graue Baumnatter, <i>T. kirtlandii</i> (Hallowell, 1844)	429* 421	Gattung Wasserkobras ( <i>Boulengerina</i> )	435
Gattung Spitznattern ( <i>Oxybelis</i> )	421	Wasserkobra, <i>B. annulata</i> (Buchholz & Peters, 1877)	—
Glanzspitznatter, <i>O. fulgidus</i> (Daudin, 1803)	405* 421	Gattung Mambas ( <i>Dendroaspis</i> )	435
Erzspitznatter, <i>O. acuminatus</i> (Wied, 1822)	421	Schwarze Mamba, <i>D. polylepis</i> Günther, 1864	435
Gattung Schmuckbaumnattern ( <i>Chrysopelea</i> )	421	Grüne Mamba, <i>D. viridis</i> (Hallowell, 1844)	—
Goldschlange, <i>Ch. ornata</i> (Shaw, 1802)	421	Blattgrüne Mamba, <i>D. angusticeps</i> (Smith, 1849)	406* 430* 435
Gattung <i>Malpolon</i>	421	Gattung Bungars ( <i>Bungarus</i> )	436
Eidechsenatter, <i>M. monspessulanus</i> (Hermann, 1804)	421	Gelber Bungar, <i>B. fasciatus</i> (Schneider, 1801)	436
<i>M. m. monspessulanus</i> (Hermann, 1804)	422	Gewöhnlicher Bungar, <i>B. caeruleus</i> (Schneider, 1801)	—
<i>M. m. insignitus</i> (Geoffroy, 1827)	422	Gattung Dispholidus	422
Gattung Sandrennattern ( <i>Psammophis</i> )	422	Boomslang, <i>D. typus</i> (A. Smith, 1829)	429* 422
<i>P. schokari</i> (Forsk. 1775)	422	<i>B. multicinctus</i> Blyth, 1861	437
Gattung <i>Dispholidus</i>	422	Gattung Schmuckottern ( <i>Calliophis</i> )	—
Südchinesischer Vielbindenbungar, <i>B. multicinctus</i> Blyth, 1861		Gattung Bauchdrüsenottern ( <i>Maticora</i> )	441
Gattung Schmuckottern ( <i>Calliophis</i> )		Rotschwanz-Bauchdrüsenotter, <i>M. intestinalis</i> (Laurenti, 1768)	441
Gattung Bauchdrüsenottern ( <i>Maticora</i> )		Gattung Korallenschlangen ( <i>Micrurus</i> )	438
Rotschwanz-Bauchdrüsenotter, <i>M. intestinalis</i> (Laurenti, 1768)		Gewöhnliche Korallenschlange, <i>M. corallinus</i> (Wied, 1820)	438
Gattung Korallenschlangen ( <i>Micrurus</i> )		<i>M. frontalis</i>	430* 439
Gewöhnliche Korallenschlange, <i>M. corallinus</i> (Wied, 1820)		Harlekin-Korallenschlange, <i>M. fulvius</i> (Linné, 1766)	444* 439
<i>M. frontalis</i>		Gattung Korallenschlangen ( <i>Micruroides</i> )	439
Harlekin-Korallenschlange, <i>M. fulvius</i> (Linné, 1766)		Arizona-Korallenschlange, <i>M. euryxanthus</i> (Kennicott, 1860)	439
Gattung Korallenschlangen ( <i>Micruroides</i> )		Gattung Korallenschlangen ( <i>Leptomicrurus</i> )	438
Arizona-Korallenschlange, <i>M. euryxanthus</i> (Kennicott, 1860)			
Gattung Korallenschlangen ( <i>Leptomicrurus</i> )			
<b>Familie Giftnattern (Elapidae)</b>	424		
Gattung <i>Ophiophagus</i>	425		
Königskobra, <i>O. hannah</i> (Cantor, 1836)	430* 425		
Gattung Echte Kobras ( <i>Naja</i> )	431		
Brillenschlange, <i>N. naja</i> (Linné, 1758)	443* 431		
Vorderindische Kobra, <i>N. n. naja</i> (Linné, 1758)	431		
Mittelasiatische Kobra, <i>N. n. oxiana</i> (Eichwald, 1831)	431		
Indochinesische Kobra, <i>N. n. atra</i> (Cantor, 1842)	427* 431		
<i>N. n. kaouthia</i> Lesson, 1831	427* 431		

Gattung Taipans ( <i>Oxyuranus</i> )	440	Wiesenotter, <i>V. ursinii</i> (Bonaparte, 1835)	467* 459
Taipan, <i>O. scutulatus</i> (Peters, 1868)	440	Levante-Otter, <i>V. lebetina</i> (Linné, 1758)	459
Gattung Todesottern ( <i>Acanthophis</i> )	440	Zypriotische Levante-Otter, <i>V. l. lebetina</i>	460
Todesotter, <i>A. antarcticus</i> (Shaw, 1794)	440	Bergotter, <i>V. xanthina</i> (Gray, 1849)	460
Gattung Tigerottern ( <i>Notechis</i> )	—	Radde-Viper, <i>V. raddei</i> Boettger, 1890	460
Gattung Schwarzottern ( <i>Pseudechis</i> )	—	Latifi-Otter, <i>V. latifi</i> Mertens,	
Gattung Braunschlangen ( <i>Demansia</i> )	—	Darevsky & Klemmer, 1967	460
Gattung Ornamentalschlangen ( <i>Denisonia</i> )	—	Kettenviper, <i>V. russelli</i> (Shaw, 1802)	460
<b>Familie Seeschlangen (Hydrophiidae)</b>	441	Gattung <i>Echis</i>	461
<b>Unterfamilie Plattschwanz-Seeschlangen (Laticaudinae)</b>	441	Sandrasselotter, <i>E. carinatus</i> (Schneider, 1801)	461
Gattung Plattschwänze ( <i>Laticauda</i> )	442	Arabische Sandrasselotter, <i>E. coloratus</i>	
Gewöhnlicher Plattschwanz, <i>L. laticaudata</i> (Linné, 1758)	430* 448* 442	Günther, 1878	467* 462
Nattern-Plattschwanz, <i>L. colubrina</i> (Schneider, 1799)	447	Gattung <i>Eristicophis</i>	462
Halbgebänderter Plattschwanz, <i>L. semifasciata</i> (Reinhardt, 1837)	447	McMahon-Viper, <i>E. macmahoni</i>	
<i>L. schistorhynchus</i> (Günther, 1874)	447	Alcook & Finn, 1897	462
Gattung <i>Aipysurus</i>	447	Gattung <i>Pseudocerastes</i>	463
<i>A. laevis</i> Lacépède, 1804	446* —	Westasiatische Hornviper, <i>P. persicus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	463
Gattung Schildkrötenköpfige Seeschlangen ( <i>Emydocephalus</i> )	447	Gattung <i>Cerastes</i>	463
		Hornviper, <i>C. cerastes</i> (Linné, 1758)	478* 463
		Avicennaviper, <i>C. vipera</i> (Linné, 1758)	463
		Gattung Puffottern ( <i>Bitis</i> )	463
		Gewöhnliche Puffotter, <i>B. arietans</i> (Merrem, 1820)	463
		Gabunviper, <i>B. gabonica</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	464
		<i>B. g. rhinoceros</i> (Schlegel, 1855)	465
		Nashornviper, <i>B. nasicornis</i> (Shaw, 1802)	467* 464
		Gehörnte Puffotter, <i>B. caudalis</i> (Smith, 1839)	465* 466
		Bergpuffotter, <i>B. atropos</i> (Linné, 1758)	466
		Büschelbrauenotter, <i>B. cornuta</i> (Daudin, 1803)	465* 466
		Zwergpuffotter, <i>B. peringueyi</i> (Boulenger, 1888)	466
		Gattung Baumvipern ( <i>Atheris</i> )	469
		Grüne Baumviper, <i>A. chloroedris</i> (Schlegel, 1855)	469
		<i>A. squamiger</i>	467* —
		Gattung Erdottern ( <i>Atractaspis</i> )	469
		Gewöhnliche Erdotter, <i>A. irregularis</i> (Reinhardt, 1843)	469
		Südliche Erdotter, <i>A. bibroni</i> Smith, 1849	469
		<i>A. microlepidota</i>	469
		<i>A. engaddensis</i>	469
		Gattung Krötenottern ( <i>Causus</i> )	469
		Grüne Krötenotter, <i>C. resimus</i> (Peters, 1862)	470
		Pfeilotter, <i>C. rhombeatus</i> (Lichtenstein, 1823)	470
<b>Familie Vipern (Viperidae)</b>	451	<b>Familie Grubenottern (Crotalidae)</b>	470
Gattung Echte Ottern ( <i>Vipera</i> )	453	Gattung Echte Klapperschlangen ( <i>Crotalus</i> )	473
Kreuzotter, <i>V. berus</i> (Linné, 1758)	467* 453		
<i>V. b. seoanei</i> Lataste, 1879	453		
Juraviper, <i>V. aspis</i> (Linné, 1758)	467* 453		
<i>V. a. zinnikeri</i> Kramer, 1958	453		
<i>V. a. hugyei</i> Schinz, 1833	453		
Sandotter, <i>V. ammodytes</i> (Linné, 1758)	458		
Stülpnasenotter, <i>V. latastei</i> Boscá, 1878	459		
Kaukasusotter, <i>V. kaznakovi</i> Nikolskij, 1909	459		



Santa-Catalina-Klapperschlange, <i>C. calinensis</i>	475	Habu-Schlange, <i>T. flavoviridis</i> (Hallowell, 1860)	487
Diamantklapperschlange, <i>C. adamanteus</i>		Glattschuppige Lanzenotter, <i>T. mucrosquamatus</i> (Cantor, 1839)	487
Beauvoir, 1799	479	Berg-Lanzenotter, <i>T. monticola</i> (Günther, 1864)	487
Texas-Klapperschlange, <i>C. atrox</i>		Bambusotter, <i>T. gramineus</i> (Shaw, 1802)	487
Baird & Girard, 1853	479	Weißlippen-Bambusotter, <i>T. albolabris</i> Gray, 1842	487
Prärieklapperschlange, <i>C. viridis</i> (Rafinesque, 1818)	479	Ceylon-Lanzenotter, <i>T. trigonocephalus</i> (Sonnini & Latreille, 1801)	487
<i>C. v. oreganus</i> Holbrook, 1840	479	Waglers Lanzenotter, <i>T. wagleri</i> (Boie, 1827)	468* 488
Waldklapperschlange, <i>C. horridus</i> Linné, 1758	477* 479	<i>T. popeorum</i>	477* —
Felsenklapperschlange, <i>C. lepidus</i> (Kennicott, 1861)	479	<i>T. stegneri</i>	478* —
Gehörnte Klapperschlange, <i>C. cerastes</i> Hallowell, 1854	479	Gattung Buschmeister ( <i>Lachesis</i> )	488
Tropische Klapperschlange, <i>C. durissus</i> Linné, 1758	468* 480	Buschmeister, <i>L. mutus</i> (Linné, 1766)	468* 488
Eigentliche Cascaval, <i>C. d. terrificus</i> (Laurent, 1768)	480	Gattung Dreieckskopftottern ( <i>Agkistrodon</i> )	489
Gattung Zwergklapperschlangen ( <i>Sistrurus</i> )	484	Halysschlange, <i>A. halys</i> (Pallas, 1776)	489
Massasauga, <i>S. catenatus</i> (Rafinesque, 1818)	484	<i>A. h. blomhoffi</i> (Boie, 1826)	489
Eigentliche Zwergklapperschlange, <i>S. miliarius</i> (Linné, 1766)	468* 484	<i>A. h. caraganus</i> (Eichwaldt, 1831)	489
Mexikanische Zwergklapperschlange, <i>S. ravus</i> (Cope, 1865)	484	Himalaya-Grubenotter, <i>A. himalayanus</i> (Günther, 1864)	490
Gattung Amerikanische Lanzenottern ( <i>Bothrops</i> )	484	Indische Nasenotter, <i>A. hypnale</i> (Merrem, 1820)	490
Gewöhnliche Lanzenotter, <i>B. atrox</i> (Linné, 1758)	485	Chinesische Nasenotter, <i>A. acutus</i> (Günther, 1888)	490
Jararaca, <i>B. jararaca</i> (Wied, 1824)	485	Malayen-Mokassinschlange, <i>A. rhodostoma</i> (Boie, 1827)	468* 490
Jararacussu, <i>B. jararacussu</i> Lacerda, 1884	486	Wassermokassinschlange, <i>A. piscivorus</i> (Lacépède, 1789)	490
Halbmond-Lanzenotter, <i>B. alternatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	468* 486	Kupferkopf, <i>A. contortrix</i> (Linné, 1766)	491
Grüne Jararaca, <i>B. bilineata</i> (Wied, 1825)	486	Nördlicher Kupferkopf, <i>A. c. mokeson</i> (Daudin, 1803)	492
Schlegelsche Lanzenotter, <i>B. schlegeli</i> (Berthold, 1846)	486	Breitband-Kupferkopf, <i>A. c. laticinctus</i> Gloyd & Conant, 1934	492
Insel-Lanzenotter, <i>B. insularis</i> (Amaral, 1921)	486	Mexikanische Mokassinschlange, <i>A. bilineatus</i> Günther, 1963	492
Gattung Asiatische Lanzenottern ( <i>Trimeresurus</i> )	487		

## Tierwörterbuch

## I. DEUTSCH — ENGLISH — FRANZÖSISCH — RUSSISCH

N. A. bei englischen Namen bedeutet, daß dieser Name nur in Nordamerika gebräuchlich ist.

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Abastor erythrogrammus</i> Abgottschlange <i>Acanthodactylus</i> — <i>erythrurus</i>	Rainbow mud snake <i>Boa constrictor</i>	Couleuvre arc-en-ciel <i>Boa constrictor</i> <i>Acanthodactyles</i> <i>Acanthodactyle commun</i>	Обыкновенный удав Гребнепалый ящерицы Обыкновенная Гребнепалая ящерица Гадюкообразная смертельная змея
<i>Acanthophis antarcticus</i> — <i>madagascariensis</i> Acrochordidae <i>Acrochordus javanicus</i>	Death adder  Acrochordids	  <i>Boa de Madagascar</i> Acrochordidés Acrochorde de Java	Мадагаскарский удав Бородавчатые змеи Яванская бородавчатая змея
Afrikanische Bänder-Korallenschlangen — Blindschlange — Eierschlange  — Hausnatter  — Schlangenedhsen — Weichschildkröte Afrikanischer Dornschwanz Ägäischer Nacktfingergecko	Carter snakes  Schlegel's blind snake Egg-eating snake  African house snake	  Typhlops de Schlegel Rachiodon  <i>Boaédon à quatre raies</i>	Африканские пестрые аспиды Гигантский слепун Африканская яичная змея Африканская домовая змея
<i>Agama</i> — <i>agama</i> — <i>atricollis</i> — <i>barbatus</i> — <i>bibroni</i> — <i>caucasica</i> — <i>kirkii</i> — <i>mutabilis</i> — <i>stellio</i> Agamen Agamidae <i>Agkistrodon</i> — <i>acutus</i> — <i>bilineatus</i>	Agamas Common agama Black-necked agama Barbed agama Bibron's agama Caucasian agama Kirk's rock agama Desert agama Hardun Agamids — Copperheads and cottonmouths Chinese copperhead Tropical moccasin	Agames <i>Agame des colons</i> — à cou noir — <i>barbé</i> — de Bibron  <i>Agame de Kirk</i> — variable Stellion Agamidés — Moccasins d'eau <i>Agkistrodon à rostre pointu</i> <i>Moccasin des tropiques</i>	Слепые сцинки Африканский трионикс Африканский шипохвост Средиземноморский теккон Агамы Агама колонистов Древесная агама Бородатая агама  Кавказская агама
— <i>contortrix</i>  — <i>halys</i>  — <i>himalayanus</i>  — <i>piscivorus</i> — <i>rhodostoma</i>	Copperhead  Halys viper  Himalayan palm viper	<i>Tête cuivrée</i>  <i>Vipère d'Halys</i>    <i>Moccasin d'eau</i> <i>Trigonocéphale à bouche rose</i>	Гардун Агамы Агамы Щитомордники Китайский щитомордник Мексиканский щитомордник Медноголовый щитомордник Обыкновенный щитомордник Гималайский щитомордник Водяной щитомордник Гладкий щитомордник
Ägyptischer Dornschwanz Algerischer Sandläufer  — —	Egyptian spiny-tailed lizard	<i>Fouette-queue d'Égypte</i> <i>Psammodrome algire</i>  — d'Edwards	Обыкновенный шипохвост Алжирская песочная ящерица Испанская песочная ящерица
<i>Alligator</i> — <i>mississippiensis</i> — <i>sinensis</i> Alligatoren Alligatoridae Alligatorschildkröten	Alligators American alligator Chinese alligator Alligators — Snapping turtles	Alligators Alligator du Mississippi — de Chine Alligatoridés, Alligators — Chélydridés	Алигаторы Миссисипский алигатор Китайский алигатор Алигаторы Алигаторы Каймановые черепахи



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Amblyrhynchus cristatus</i>		Iguane marin	Морская игуана
<i>Ameiva</i>		Améivas	Амейвы
— <i>chrysolaeama</i>	Common teiid	Améiva vulgaire	Гаитийская амейва
— <i>lineolata</i>	Dwarf teiid	— linéolé	Карликовая амейва
Ameiven		Améivas	Амейвы
Amerikanische Lanzenottern	Lance-head snakes	Fer-de-lances	Американские копьеголовые змеи
— Schlangenechsen	Anelytropsids	Anélytropsidés	Америкаские червеобразные ящерицы
— Sumpfschildkröte	Blanding's turtle	Tortue de Blanding	Американская болотная черепаха
Amethystpython	Amethystine python	Liasis améthyste	Аметистовый питон
<i>Amphibolurus barbatus</i>	Barbed agama	Amphibolure barbé	Бородатая ящерица
— <i>maculatus</i>	Spotted agama	— tacheté	
<i>Amphisbaena</i>	Ringed lizards	Amphisbènes	Амфисбены
— <i>alba</i>	White-bellied worm lizard	Amphisbène blanche	Ибижара
— <i>darwini</i>	Darwin's ringed lizard	— de Darwin	Амфисбена Дарвина
— <i>fuliginosa</i>	Spotted worm lizard	— enfumée	Пятнистая двуходка
— <i>kingi</i>	King's worm lizard	— de King	
Amphisbaenidae	Ringed lizards	Amphisbénidés	АмФисбены
Anakondas	Anacondas	Anacondas	Анаконды
Anelytropsidae	Anelytropsids	Anélytropsidés	Американские черве- образные ящерицы
Angola-Python	Angola python	Python d'Angola	Карликовый питон
Anguidae	Lateral fold lizards	Anguidés	Веретеницевые
Anguinae	Anguine lizards	Anguinés	Веретеницы
<i>Anguis fragilis</i>	Slow-worm	Orvet fragile	Ломкая веретеница
Aniliidae	Pipe snakes	Aniliidés	Вальковатые змеи
<i>Annamemys annamensis</i>	Annam turtle	Tortue d'Annam	Аннамские черепахи
Annam-Schildkröte	—	—	Аннамские черепахи
<i>Anniella</i>	Footless lizards		Безногие ящерицы
— <i>pulchra</i>	Silvery footless lizard		Калифорнийская безногая ящерица
Anniellidae	Shovel-snouted legless lizards	Anniéllidés	Безногие ящерицы
Anolinae	Anoline lizards	Anolinés	
<i>Anolis</i>	Anoles	Anolis	Анолисы
— <i>carolinensis</i>	Carolina anole	— de la Caroline	Североамериканский красноносый анолис
— <i>equestris</i>		— à écharpe	Анолис-рыцарь
— <i>vermiculatus</i>		— vermiculé	Кубинский ручьевого анолис
<i>Anolis i. e. S.</i>	Anoles	Anolis	Анолисы
Anolis-Verwandschaft	Anoline lizards	Anolinés	
Apothekerskink	Common skink	Scinque officinal	Обыкновенный цинк
Arabische Sandrasselotter	Arabian carpet viper	— de l'Arabie	Пестрая ефа
Arabischer Sandskink	— skink		Арабский песочный цинк
Arizona-Korallenschlange	Arizona coral snake	Serpent-coral d'Arizona	Аризонский аспид
Arrauschildkröte	Arrau	Podocnémide élargie	Аррау
Aschgrauer Kugelfingergecko	Ashy gecko	Sphérodactyle cendré	Пепельный круглопалый геккон
Asiatische Lanzenottern	Asiatic lance-head snakes	Fer-de-lances asiatiques	Копьеголовые змеи
— Rattenschlangen	Rat snakes	Serpent-ratiers	Вольшеглазые полозы
Asiatischer Halbzehergecko		Hémidactyle bridé	Азиатский полупалый геккон
Äskulapnatter	Aesculapian snake	Couleuvre d'Esculape	Эскулапова змея
<i>Aspidites</i>	Black-headed pythons	Pythons à tête noire	Черноголовые питоны
Aspiviper	European asp	Vipère aspic	Асписовая гадюка
<i>Atheris</i>	Tree vipers	Vipères d'arbre	Древесные гадюки
— <i>chlorocephalis</i>	Green bush viper	Vipère d'arbre	Зеленая древесная гадюка
Atlasage	Bibron's agama	Agame de Bibron	
<i>Attractaspis</i>	Burrowing vipers	Atractaspides	Земляные гадюки
— <i>bibroni</i>	Bibron's burrowing viper	Atractaspide de Bibron	Южная земляная гадюка
— <i>irregularis</i>	Common burrowing viper	— vulgaire	Обыкновенная земляная гадюка
Australien-Krokodil	Australian crocodile	Crocodile d'Australie	Австралийский узкорылый крокодил
Australische Schlangenhalschild- kröten		Chélodines	Австралийские змеиношеие черепахи
Avicenna-Viper	Common sand viper	Vipère d'Avicenna	Гадюка авиценны
Bambusotter	Green tree viper	— de bambou	Бамбуковая куфия
Bänderteju	Common tegu	Tégu commun	Тегу
Bartagame	Barbed agama	Agame barbé	Бородатая агама
—	—	Amphibolure barbé	Бородатая ящерица
Bärtiger Krötenkopf		Phrynocéphale barbé	Ушастая круглоголовка
Basiliscinae	Basiliscine lizards	Basiliscinés	
<i>Basiliscus</i>		Basiliques	Василиски
— <i>basiliscus</i>		Basilique à bandes	Шлемоносный василиск

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Basiliscus vittatus</i>		Basilique à bande	Мексиканский полосатый василиск
Basilisken		Basiliques	Василиски
Basilisken-Chamäleon	African chameleon	Caméléon africain	
Basilisken-Verwandschaft	Basiliscine lizards	Basiliscinés	
Bastardschildkröten	Ridleys	Lepidochélydes	Ридлеи
<i>Batrachemys</i>		Batrachémyde	Лягушковые черепахи
— dahlí	Dahl's turtle	— de Dahl	Колумбийская лягушковая черепаха
— wermuthi	Wermuth's turtle	— de Wermuth	Перуанская лягушковая черепаха
Baumleguan	Tree lizard	Urosaur orné	
Baumpythons	Green pythons		Древесные питоны
Baumvipern	Tree vipers	Vipères d'arbre	Древесные гадюки
Bengalenwaran	Bengal monitor	Varan du Bengal	Бенгальский варан
Berberskink	Algerian skink	Eumèces d'Algérie	Алжирский длинноногий сцинк
Bergchamäleon	Mountains chameleon	Caméléon à deux cornes rostrales	Горный хамелеон
Bergeidechse	Common lizard	Lézard vivipare	Живородящая ящерица
Berg-Lanzenotter	Mountains palm viper	Vipère montagnarde	Горная куфия
Bergpuffotter	Berg adder		Южноафриканская горная гадюка
Beulenkrokodil	Morelet's crocodile	Crocodile de Morelet	Центральноамериканский крокодил
Bibrons Dickfingergecko	Bibron's gecko	Pachydactyle de Bibron	Толстопалый геккон
Bindenwaran	Two-banded monitor	Varan à deux bandes	Биброна
Bipedidae	Two-legged worm lizards	Bipédidés	Полосатый варан
<i>Bipes</i>	— — —	Bipes	Двуноги
— biporus	Common two-legged worm lizard	— à deux pores	Двуноги
<i>Bitis</i>	Puff adders		Айолот
— arietans	Puff adder	Vipère hébraïque	Африканские гадюки
— atropos	Berg adder	— montagnarde	Ишумящая гадюка
— cornuta	Corned puff adder	— cornue	Южноафриканская горная гадюка
— gabonica	Gaboon viper	— du Gabon	Пучкобровая гадюка
— nasicornis	River jack	— à cornes	Габонская гадюка
— peringueyi	Dwarf puff adder		Гадюка-носорог
Blanfords Schlangenskink		Ophiomorphe de Blanford	Карликовая гадюка
Blattgrüne Mamba	South african mamba	Mamba noir et vert	Змея-ящерица Бланфорда
Blaufleckiger Gürtelschweif	Blue-spotted girdled lizard	Cordyle punctué de bleu	Узкоголовая мамба
Blauebänderte Ruderschlange	Blue-banded sea snake	Hydrophide à bandes bleues	
Blauehlagamäe	Black-necked agama	Agama à cou noir	Полосатый ластохвост
Blindschlangen	Blind snakes	Typhlopides	Древесная агама
Blindschleiche	Slow-worm	Orvet fragile	Слепуны
Blindschleichen	Anguine lizards	Anguines	Ломкая веретеница
Blödauge		Typhlops vermiculé	Веретеницы
<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	Boa constrictor	Обыкновенная слепо- змейка
<i>Boaedon lineatus</i>	African house snake	Boaedon à quatre raies	Обыкновенный удав
Boa-Schlangen	Sand boas	Boinés	Африканская домовая змея
Boa-Trugnatte		Homalopside joufflu	Удавы
Boidae	Boas and Pythons	Boidés	Удавovidный уж
<i>Boiga</i>	Tree snakes	Serpents d'arbre	Ложноногие змеи
— dendrophila	Mangrove snake	Serpent d'arbre	Бойги
Boiginae	Boigine vipers	Boiginés	Мангровая змея
Boinae	Sand boas	Boinés	Ложные ужи
Bolyeriinae	Round Island boas	Bolyériinés	Удавы
Bolyer-Schlangen	— — —	—	Болиериды
Boomslang	Boomslang	Serpent d'arbre du Cap	Болиериды
Borneo-Schleiche	Buettikofer's glass lizard	Ophisaur de Buettikofer	Африканский бумсланг
Borneo-Schönechse		Galéote de Bornéo	Килимантанский жел- топузик
Bothrops	Lance-head snakes	Fer-de-lances	Борнеоский калот
— alternatus	Urutu	Urutu	Американские
— atrox	Fer-de-lance	Vipère fer-de-lance	копьеголовые змеи
— bilineata	Green Jararaca	Jararaca vert	Полулунный ботропс
— insularis	Island viper	Vipère insulaire	Кайсака
— jararaca	Jararaca	Jararaca	Зеленая жарарака
— jaratracussu	Jaratracucu	Jaratracucu	Островной ботропс
— schlegeli	Schlegel's lance-head snake	Vipère de Schlegel	Обыкновенная жарарака
Boulengerina	Water snakes	Coulevres d'eau	Жараракусу
— annulata	Ringed water snake	Coulevre annulaire	Цепкохвостый ботропс
Brasilianische Schlangenhals- schildkröte		Hydroméduse de Maximilian	Водяные кобры



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Brasilianische Schmuckschildkröte		Pseudémyde du Brésil	Бразильская украшенная черепаха
Brauen-Glattstirnkaïman	Dwarf caïman	Caïman à paupières osseuses	
Braune Schildchse	African plated lizard	Gerrhosaur africain	
— Wassernatter	Brown water snake	Couleuvre jaune	
Braunschlangen	— snakes	Serpents jaunes	Коричневые змеи
Breitkopfskink	Greater five-lined skink	Eumeces à tête large	Широколобий длинноногий сцинк
Breitrand-Spitzkopfschildkröte		Émydure de Macquarr	Окаймленная коротко- шея черепаха
Breitschnauzenkaïman	Broad-nosed caïman	Caïman à museau large	Широкомордый кайман
Breyers Geißel-Schildchse	Breyer's long-tailed seps	Tétradactyle de Breyer	
Brilleneidechse		Lézard à lunettes	Глазковая ящерица
Brillenkaimane	Caimans	Caimans	Очковые кайманы
Brillenschlange	Common cobra	Cobra indien	Индийская кобра
Brookesia		Brookésies	Брукезии
— minima		Brookésie du Nossi Bé	Малая брукезия
Brückenechse	Tuatara	Sphénodon ponctué	Гаттерия
Buckelschildkröten		Mésoclémydes	Выпуклые черепахи
Bungars	Kraits	Bongares	Крайты
Bungarus	—	—	Крайты
— caeruleus	Common krait	Bongare commun	Индийский крайт
— fasciatus	Banded krait	— rayé	Ленточный крайт
— flaviceps	Yellow-headed krait	— à tête jaune	Желтоголовый крайт
Buntes Zwerg-Chamäleon	Dwarf chameleon	Caméléon nain	Пестрый горный хамелеон
Buntpython	Blood python	Python malais	Короткохвостый питон
Buntwaran	Variegated lizard	Varan bigarré	Пестрый варан
Burma-Schleiche	Burman glass lizard	Ophisaur de Burma	Бирманский желтопузик
Büschelbrauentotter	Corned puff adder	Vipère cornue	Пучкобровая гадюка
Buschmeister	Bushmaster	Surucucu	Бушмейстер
Buschvipern	Tree vipers	Vipères d'arbre	Аревесные гадюки
Caiman	Caimans	Caïmans	Очковые кайманы
— latirostris	Broad-nosed caïman	Caïman à museau large	Широкомордый кайман
Calabaria reinhardtii		Calabaria de Reinhardt	Калабария
Calamarinae	Dwarf snakes	Calamarinés	Карликовые змеи
Callisaurus draconoides	Gridiron-tailed lizard	Lézard à queue zébrée	
Calotes		Galéotes	Калоты
— cristatellus		Galéote de Bornéo	Борнеоский калот
— versicolor	Indian lizard	Lézard-Arlequin	Кровосос
Caretta	Loggerheads	Caouannes	Логгерхеды
— caretta	Loggerhead	Caouanne	Головастая морская черепаха
Carettochelyidae	Pitted-shelled turtles	Carettochélyidés	Двукоготные черепахи
Carettochelys	—	Carettochélydes	Двукоготные черепахи
Cascaval	Tropical rattlesnake	Crotale des tropiques	Каскавепа
Causus rhombatus	Night adder	Vipère nocturne	Ромбическая жаба гадюка
Cerastes cerastes	Horned viper	— à cornes	Рогатая гадюка
— vipera	Common sand viper	— d'Avicenna	Гадюка авиценны
Ceylon-Schildschwanz	Ceylon shield-tailed snake	Uropeltis de Ceylan	Цейлонская щитохвостка
Chalcides ocellatus		Gongyle ocellé	Пгазчатый веретено- образный сцинк
Chamaeleo	Chameleons	Caméléons	Настоящие хамелеоны
— africanus	African chameleon	Caméléon africain	
— bitaeniatus	Two-lined chameleon	— à deux bandes	Двухполосый хамелеон
— brevicornis		— à capuchon	Короткорогий хамелеон
— chamaeleon	European chameleon	— vulgaire	Обыкновенный хамелеон
— cristatus		— à crête	Гребешковый хамелеон
— dilepis	Common chameleon	— bilobé	Лопастеносный хамелеон
— fischeri	Fischer's chameleon	— de Fischer	Хамелеон фишера
— jacksonii	Jackson's chameleon	— de Jackson	Хамелеон Джексона
— marshalli	Marshall's chameleon	— de Marshall	Хамелеон Маршала
— montium	Mountains chameleon	— à deux cornes rostrales	Горный хамелеон
— melleri	Meller's chameleon	— de Meller	Хамелеон Меллера
— namaquensis	Namaqua chameleon	— du désert	Пустынный хамелеон
— oustaleti	Oustalet's chameleon	— d'Oustalet	Гигантский хамелеон
— oweni	Owen's chameleon	— d'Owen	Хамелеон Оуэна
— pardalis		— panthère	Пантерный хамелеон
— parsonii	Parson's chameleon	— de Parson	
— pumilus	Dwarf chameleon	— nain	Пестрый горный хамелеон
— quadricornis	Four-horned chameleon	— à quatre cornes	Четырехрогий хамелеон
— tigris		— tigré	Тигровый хамелеон
— verrucosus		— verruqueux	Бородавчатый хамелеон
Chamaeleonidae	Chameleons	Caméléonidés	Хамелеоны
Chamaesaura	Snake lizards	Chamésaures	Хамезауры
— aenea	Transvaal snake lizard	Chamésaure du Transvaal	Трансваальская хамезаура
— anguina	Cape snake lizard	— du Cap	Капская хамезаура
— macrolepis	Large-scaled snake lizard	— macrolépidé	

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Chamäleons	Chameleons	Caméléonidés	Хамелеоны
<i>Charina bottae</i>	Rubber boa		Резиновая змея
Chelidae	Snake-necked turtles	Chélidés	Змеиношее черепахи.
<i>Chelodina</i>		Chélodines	Австралийские змеино- шее черепахи
— <i>longicollis</i>		Chélodine à cou long	Австралийская змеино- шея черепаха
— <i>novaeguineae</i>		— de la Nouvelle Guinée	Новогвинейская змеино- шея черепаха
<i>Chelonia</i>	Green turtles	Chélonées	Суповые черепахи
— <i>mydas</i>	— turtle	Tortue verte	Зеленая черепаха
Cheloniidae	Sea turtles	Chéloniidés	Морские черепахи
<i>Chelus</i>		Chélydes	Бахромчатые черепахи
— <i>fimbriatus</i>	Matamata	Matamata	Бахромчатая черепаха
Chelydridae	Snapping turtles	Chélydridés	Каймановые черепахи
<i>Chelydra</i>	—	Chélydres	Каймановые черепахи
— <i>serpentina</i>	Common snapping turtle	Chélydre serpentine	Каймановая черепаха
<i>Chersydus granulatus</i>		Chersyde à bandes	Индийская бородавчатая змея
China-Alligator	Chinese alligator	Alligator de Chine	Китайский аллигатор
<i>Chinemys reevesii</i>	Reeves' turtle	Chinemyde de Reeves	Китайская трехкилевая черепаха
Chinesische Dreikielschildkröte	—	—	Китайская трехкилевая черепаха
— Nasenotter	Chinese copperhead	Agkistrodon à rostre pointu	Китайский щитомордник
— Weichschildkröte		Trionyx de Chine	Китайский трионикс
<i>Chlamydosaurus kingii</i>	King's lizard	Lézard à collerette	Плещеносная ящерица
<i>Chondrodactylus angulifer</i>	Sand gecko	Chondrodactyle	
<i>Chondropython</i>	Green pythons		Древесные питоны
— <i>viridis</i>	— python	Python vert	Зеленый питон
<i>Chrysemys</i>	Painted turtles	Chrysémydes	Расписные черепахи
— <i>picta</i>	— turtle	Chrysémyde peint	Расписная черепаха
<i>Chrysopelea</i>	Flying snakes		Украшенные древесные змеи
<i>Clemmys</i>	Water tortoises	Clemmydes	Водяные черепахи
— <i>caspica</i>		Clemmyde	Каспийская черепаха
— <i>guttata</i>	Spotted turtle	— à gouttelettes	Пятнистая черепаха
— <i>japonica</i>	Japanese water tortoise	— japonais	Японская водяная черепаха
— <i>marmorata</i>	Pacific pond turtle	— marbré	Мраморная черепаха
— <i>muhlenbergii</i>	Muhlenberg's turtle	Tortue de Muhlenberg	
<i>Cnemidophorus</i>	Whiptail lizards	Cnémidophores	Кнемидофры
— <i>deppiei</i>	Seven-lined racerunner	Cnémidophore à sept raies	Семиполосая ящерица- бегун
— <i>lemniscatus</i>	Spotted racerunner	— ponctué	Крапчатая ящерица-бегун
— <i>sackii</i>	Blue-bellied racerunner	— tacheté	Пятнистая ящерица-бегун
— <i>sexlineatus</i>	Six-lined racerunner	— à six raies	Шестиполосая ящерица-бегун
— <i>tessellatus</i>	Common tessellated racerunner	— marqueté	
<i>Coleonyx variegatus</i>	Banded gecko	Coléonyx varié	Поясной геккон
Colorado-Fransenzehenleguan	Colorado uma	Uma de Colorado	Колорадская песчаная игуана
<i>Coluber</i>	Racers	Couleuvres	Полосы
— <i>constrictor</i>	Black snake	Couleuvre noire	Черный полз
— <i>flagellum</i>	Eastern coachwhip	— à fouet	Плетевидный полз
— <i>hippocrepis</i>	Horse shoe snake	— fer-à-cheval	Подковчатый полз
— <i>jugularis</i>	European whip snake		Желтобрюхий полз
— <i>viridiflavus</i>	Dark green snake	Couleuvre verte et jaune	Желтозеленый полз
Colubridae	Colubrid snakes	Colubridés	Ужеобразные
Colubrinae	Typical snakes	Colubrinés	
<i>Conolophus subcristatus</i>	Land iguana	Iguane terrestre des Galapagos	Конолоф
Cordylidae	Girdle-tailed lizards	Cordylidés	Поясохвосты
<i>Cordylus caeruleopunctatus</i>	Blue-spotted girdled lizard	Cordyle ponctué de bleu	
— <i>cataphractus</i>	Armadillo girdled lizard	— cataphracte	Маифи поясохвост
— <i>cordylus</i>	Common cape girdled lizard	— vulgaire	Обыкновенный поясохвост
— <i>giganteus</i>	Giant girdled lizard	— géant	Гигантский поясохвост
— <i>warreni</i>	Warren's girdled lizard	— de Warren	
<i>Coronella austriaca</i>	Smooth snake	Couleuvre lisse	Обыкновенная медянка
— <i>gerondica</i>		— girondine	Жириондская медянка
<i>Crisosaura typica</i>	Common night lizard	Cricosaura typique	Кубинская ночная ящерица
<i>Crocodylus lacertinus</i>	Dragon lizardet	Crocodylure lézardet	
Crocodylidae	Crocodyles	Crocodylidés	Настоящие крокодилы
<i>Crocodylus</i>	Crocodyles	Crocodyles	Настоящие крокодилы
— <i>acutus</i>	American crocodile	Crocodyle américain	Острорылый крокодил
— <i>cataphractus</i>	African slender-snouted croco- dile	— à nuque cuirassée	Африканский узкорылый крокодил



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Crocodylus intermedius</i> — johnsoni	Orinoco crocodile Australian crocodile	Crocodile d'Orinoco — d'Australie	Ориноковский крокодил Австралийский узкорылый крокодил
— moreletii	Morelet's crocodile	— de Morelet	Центральноамериканский крокодил
— niloticus	Nilotic crocodile	— du Nil	Нильский крокодил
— novaeguineae	New Guinean crocodile	— de la Nouvelle Guinée	Новогвинейский крокодил
— palustris	Mugger	— des marais	Болотный крокодил
— porosus	Salt-water crocodile	— marin	Гребнистый крокодил
— rhombifer	Cuban crocodile	— de Cuba	Кубинский крокодил
— siamensis	Siamese crocodile	— siamois	Сиамский крокодил
Crotalidae	Pit vipers	Crotalidés	Ямкоголовые змеи
Crotalus	Rattlesnakes	Crotales	Настоящие гремучники
— adamanteus	Diamond-back rattlesnake	Crotale-diamant	Ромбический гремучник
— atrox	Western diamond-back rattlesnake	Crotale du Texas	Техасский гремучник
— cerastes	Sidewinder	— cornu	Рогатый гремучник
— durissus	Tropical rattlesnake	— des tropiques	Каскавела
— — terrificus	Cascabel	Cascavelle	
— horridus	Timber rattlesnake	Serpent à sonnette	Полосатый гремучник
— lepidus	Green rattlesnake	Crotale de roc	Скальный гремучник
— viridis	Prairie rattlesnake	— des Prairies	Зеленый гремучник
<i>Crotaphytus collaris</i>	Collared lizard	Lézard à collier	Ошейниковая пустынная игуана
Cyclanorbinæ	Cyclanorbinæ turtles	Cyclanorbinés	Гопастные черепахи
<i>Cyclanorbis senegalensis</i>	African bungoma		Сенегальская лопастная черепаха
<i>Cycloderma aubryi</i> <i>Cyclura cornuta</i> <i>Cylindrophis</i>	Aubry's soft-shelled turtle Corned iguana	Cycloderme d'Aubry Iguane cornu Cylindrophis	Игуана-носорог Цилиндрические змеи
Daboya	Russell's viper	Vipère de Russell	Цепочная гадюка
Danfords Gebirgseidechse	Danford's lizard	Lézard de Danford	Горная ящерица Данфорда
Darwins Doppelschleiche <i>Dasia smaragdina</i>	Darwin's ringed lizard Emerald skink	Amphisbène de Darwin Scinque émeraudin	Амфисбена Дарвина Изумрудная древесная лигозома
— vittata	Spotted skink	— à bandes	Полосатая древесная лигозома
Dasypeltinae	Egg-eating snakes	Dasypeltinés	Яичные змеи
<i>Dasypeltis scabra</i>	— snake	Rachiodon	Африканская яичная змея
<i>Deirochelys reticularia</i> <i>Demansia</i> <i>Dendroaspis</i> — angusticeps — polylepis — viridis	Chicken turtle Brown snakes Mambas South african mamba Black mamba Green mamba	Déirochélyde réticulaire Serpents jaunes Mambas Mamba noir et vert — noir — vert	Длинношеяя черепаха Коричневые змеи Мамбы Узкоголовая мамба Черная мамба Западная мамба
Derjugins Eidechse Dermatemydidae <i>Dermatemys mawii</i> Dermochelyidae <i>Dermochelys</i> — coriacea	Derjugin's lizard Dermatemyids Leatherback turtles — — Leatherback	Lézard de Derjugin Dermatemydids Dermatemyde de Maw Dermochélyidés Dermochélyides Tortue luth	Артинская ящерица Мексиканские черепахи Мексиканская черепаха Кожистые черепахи Кожистые черепахи Кожистая черепаха
Dhaman Diamantklapperschlange Diamantschildkröte Dibamidae Dickfingergeckos Dickschwänziger Rindengecko	Greater Indian rat snake Diamond-back rattlesnake — terrapin Dibamids Mil's gecko	Grand serpent-ratier de l'Inde Crotale-diamant Malacélémyde terrapin Dibamidés Pachydactyles Gymnodactyle de Mil	Вольшеглазый полоз Ромбический гремучник Бугорчатая черепаха Дибамусы Толстопалые гекконы Австралийский толстохвостый геккон
Diploglossinae <i>Diploglossus</i> <i>Dipsosaurus dorsalis</i> <i>Dispholidus typus</i> Doppelschleichen Doppelschleichen i. e. S. Doppelzungenschleichen Dornrand-Weichschildkröte Dornschwänze <i>Dracaena guianensis</i> <i>Draco</i> — dussumieri — melanopogon	Diploglossine lizards Desert iguana Boomslang Ringed lizards — — Eastern spiny softshell Spiny-tailed lizards Caiman lizard Dragons Indian dragon Black-barbed dragon	Diploglossinés Diploglosses Dipsosaure du désert Serpent d'arbre du Cap Amphisbénidés Amphisbènes Diploglossinés Trionyx épineux Fouette-queues Dracène de la Guyane Dragons Dragon d'Inde — barbe-noir	Диплоглоссовые Диплоглоссы Пустынная игуана Африканский бумсланг Амфисбены Амфисбены Диплоглоссовые Колючий трионикс Шипохвосты Каймановая ящерица Летучие драконы Индийский летучий Чернобородый летучий дракон
— quinquefasciatus	Five-lined dragon	— à cinq bandes	Пятиполосый летучий дракон
— volans	Flying dragon	— volant	Обыкновенный летучий дракон

Deutscher [wissenschaftl.] Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Dreieckskopftottern	Copperheads and cottonmouths	Moccasins d'eau	Щитомордники
Drusenkopf	Land iguana	Iguane terrestre des Galapagos	Конолоф
<i>Drymobius margaritiferus</i>	Speckled racer	Couleuvre tachetée	
Duméril's Waran	Duméril's monitor	Varan de Duméril	Варан Дюмерили
Dunkle Pelomeduse	Black terrapin	Pelusios noirâtre	Мадагаскарская складная черепаха
Eastwood-Geißel-Schildchse	Eastwood's long-tailed seps	Tétradactyle d'Eastwood	
<i>Echis carinatus</i>	Saw-scaled viper	Echide carénée	Песчаная эфа
— <i>coloratus</i>	Arabian carpet viper	— d'Arabie	Пестрая эфа
Echsen	Lizards	Sauriens	Ящерицы
Echte Agamen	Agamas	Agames	Агамы
— Karettschildkröte	Hawskbill	Caret	Бисса
— Karettschildkröten	Hawskbills	Carets	Биссы
— Klapperschlangen	Rattlesnakes	Crotales	Настоящие гремучники
— Kobras	Cobras	Cobras	Кобры
— Krokodile	Crocodiles	Crocodylides	Настоящие крокодилы
— Ottern	True vipers	Vipères	Настоящие гадюки
— Weichschildkröten	Soft-shelled turtles	Trionychides	Трехкотные черепахи
Efa-Schlange	Saw-scaled viper	Echide carénée	Песчаная эфа
Eidechsen	Lizards	Lacertiens	Ящерицы
Eidechsennatter		Couleuvre de Montpellier	Обыкновенная ящеричная змея
Eierschlangen	Egg-eating snakes	Dasypeltinés	Яичные змеи
Eigentliche Cascaval	Cascabel	Cascavelle	
— Chamäleons	Chameleons	Caméléons	Настоящие хамелеоны
— Doppelschleichen	Ringed lizards	Amphisbénidés	Амфисбены
— Landschildkröten	Turtles	Tortues	Наземные черепахи
— Schildchsen	Rock lizards	Gerrhosaures	Геррозавры
— Sumpfschildkröten	Fresh-water turtles	Tortues des marais	Болотные черепахи
— Zwergklapperschlange	Pygmy rattlesnake	Crotale pygmée	Просяной карликовый гремучник
Eirenis collaris		Couleuvre nain	Ошейниковый эйренис
Elaphe	Rat snakes and chicken snakes		Лазяющие полозы
— <i>guttata</i>	Corn snake	— à gouttelettes	
— <i>longissima</i>	Aesculapian snake	— d'Esculape	Эскулапова змея
— <i>quatuorlineata</i>	Four-lined rat snake	— à quatre raies	Четырехполосый полоз
— <i>situla</i>		— léopardine	Леопардовый полоз
— <i>vulpina</i>	Fox snake	— renardine	
Elapidae	Cobras	Elapidés	Аспидовые змеи
Elapsoidea	Garter snakes		Африканские пестрые аспиды
Ellenberger's Geißel-Schildchse	Ellenberger's long-tailed seps	Tétradactyle d'Ellenberger	
Emydidae	Fresh-water turtles	Emydides	Пресноводные черепахи
<i>Emydoidea blandingii</i>	Blanding's turtle	Tortue de Blanding	Американская болотная черепаха
<i>Emydura</i>		Émydures	Короткошеие черепахи
— <i>krefftii</i>	Kreff's turtle	Emydure de Krefft	Короткошея черепаха Крэффта
— <i>macquarrii</i>	Macquarr's turtle	— de Macquarr	Окаймленная короткошея черепаха
<i>Emys</i>	Fresh-water turtles	Tortues des marais	Болотные черепахи
— <i>orbicularis</i>	Swamp turtle	Tortue bourbeuse	Европейская болотная черепаха
<i>Epicrates angulifer</i>	Cuban boa	Boa de Cuba	Кубинский гладкогубый удав
— <i>cenchris</i>	Rainbow boa	— arc-en-ciel	Радужный удав
Erdottern	Burrowing vipers	Atractaspides	Земляные гадюки
Erdpython		Calabaria de Reinhardt	Калабария
Erdschlangen	Sunbeam snakes	Xenopeltidés	Лучистые змеи
<i>Eremias</i>		Éremias	Ящурки
— <i>kessleri</i>	Kessler's racerunner	— de Kessler	Гобийская ящурка
— <i>pleskei</i>	Pleske's racerunner	— de Pleske	Закавказская ящурка
— <i>strauchi</i>	Strauch's racerunner	— de Strauch	Ящурка Штрауха
<i>Eretmochelys</i>	Hawskbills	Carets	Биссы
— <i>imbricata</i>	Hawskbill	Caret	Бисса
<i>Eryx</i>	Sand boas	Éryx	Песчаные удавы
— <i>jaculus</i>	Javelin sand boa	— javelot	Западный удавчик
— <i>johnii</i>	Brown sand boa	— de John	Индийский удавчик
Erzspitznatter	Long-headed snake		Бронзовая остроголовая змея
<i>Eublepharis macularius</i>		Gecko panthère	Пантерный эubleфар
<i>Eumeces algeriensis</i>	Algerian skink	Eumèces d'Algérie	Алжирский длинноногий сцинк
— <i>fasciatus</i>	Common five-lined skink	— à bandes	Полосатый длинноногий сцинк
— <i>laticeps</i>	Greater five-lined skink	— à tête large	Широколобый длинноногий сцинк



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Eumeces schneideri</i>	Schneider's skink	Eumèces de Schneider	Обыкновенный длинноногий сцинк
<i>Eunectes</i> — <i>murinus</i> — <i>notaeus</i>	Anacondas Anaconda Yellow anaconda	Anacondas Anaconda — jaune	Анаконды Анаконда Южная анаконда
Euphrat-Weichschildkröte		Trionyx de l'Euphrate	Евфратский трионикс
Europäische Sumpfschildkröte	Swamp turtle	Tortue bourbeuse	Европейская болотная черепаха
Europäischer Blattfingergecko	European leaf-fingered gecko	Phyllodactyle européen	Европейский листопалый геккон
— Halbzehergecko	Turkish gecko	Gecko verruqueux	Турецкий полупалый геккон
Fächerfußgecko	House gecko	Ptyodactyle d'Hasselquist	Вееропалый геккон Хассельквиста
Falsche Landkartenschildkröte	False map turtle	Graptémyde pseudogéographique	Пилоспинная черепаха
Falscher Kap-Gürtelschweif	Leathery crag lizard	Pseudocordyle microlépidote	
Faltengecko	Kuhl's gecko	Gecko volant	Индо-малайский лопастьнохвостый геккон
<i>Farancia</i> — <i>abacura</i>	Mud snakes Horn snake	Couleuvre cornue	Иловые змеи
Felseidechse	Rock lizard	Lézard de roc	Роговая змея
Felsenklapperschlange	Green rattlesnake	Crotale de roc	Скальная ящерица
Felsenpython	Rock python	Python de Séba	Скальный гремучник
Felsen-Schildchse	Smith's plated rock lizard	Gerrhosaur de Smith	Иероглифовый питон
Feyliniidae	Feyliniids	Feyliniids	
Fischers Chamäleon	Fischer's chameleon	Caméléon de Fischer	Слепые сцинки
Flachkopfschlangen	Sunbeam snakes	Xenopeltidés	Хамелеон фишера
Flachschildkröten		Homopodes	Лучистые змеи
Flecken-Rennechse	Blue-bellied racerunner	Cnemidophore tacheté	Плоские черепахи
Florida-Doppelschleiche	Florida worm lizard	Rhineura de la Floride	Пятнистая ящерица-бегун
Florida-Sandskink	— sand skink	Néoseps de Reynolds	Флоридская двуходка
Florida-Schmuckschildkröte	Southern terrapin	Pseudémyde des Florides	Флоридский роющий сцинк
Florida-Weichschildkröte	Florida softshell	Trionyx féroce	Флоридская черепаха
Flossenfüße	Snake lizards	Pygopodidés	Злой трионикс
— i. e. S.		Pygopodes	Чешуеноги
Flugdrachen	Dragons	Dragons	Чешуеноги
<i>Fordonia leucobalia</i>	White-bellied water snake	Serpent d'eau à ventre blanc	Летучие драконы
Fransenfinger		Acanthodactyles	
Fransenschildkröte	Matamata	Matamata	Гребнепалые ящерицы
Fransenschildkröten		Chélydes	Бахромчатая черепаха
Fransenzehenleguane	Umas	Umas	Бахромчатые черепахи
Froschkopf-Schildkröten		Batrachémyde	Песчаные игуаны
Fuchsnatter	Fox snake	Couleuvre renardine	Лягушкорые черепахи
Fünfstreifen-Flugdrache	Five-lined dragon	Dragon à cinq bandes	
Fünzfellige Geißel-Schildchse	Short-legged seps	Tétradactyle à cinq doigts	Пятипалый летучий дракон
Gabunviper	Gaboon viper	Vipère du Gabon	
Galapagos-Riesenschildkröten	Giant tortoise	Tortue éléphantine	Габонская гадюка
Gallwespenschleichen i. e. S.		Diploglosses	Слоновая черепаха
<i>Gambelia wislizenii</i>	Common leopard lizard	Lézard de Wislizen	Диплоглоссы
Ganges-Gavial	Indian gavial	Gavial du Gange	
Ganges-Gaviale	— gavials	Gavials du Gange	Гангский гавиал
Ganges-Weichschildkröte		Trionyx du Gange	Гангские гавиалы
Gaviale	Gavials	Gavialidés	Гангский трионикс
Gavialidae		—	Гавиалы
<i>Gavialis</i>	Indian gavials	Gavials du Gange	Гавиалы
<i>Gavialis gangeticus</i>	— gavial	Gavial du Gange	Гангские гавиалы
Gebänderter Krallengecko	Banded gecko	Coléonyx varié	Гангский гавиал
Geckos	Geckos	Geckos	Поясной геккон
—	—	Gekkonidés	Настоящие гекконы
Gefleckte Bodenagame	Spotted agama	Amphibolure tacheté	Цейкопальные
— Doppelschleiche	— worm lizard	Amphisbène enfumée	
Gefleckter Dickfingergecko	— gecko	Pachydactyle tacheté	Пятнистая двуходка
— Python	Children's python	Lias de Children	Пятнистый толстопалый геккон
— Walzenskink		Gongyle ocellé	
Gehörnte Klapperschlange	Sidewinder	Crotale cornu	Глазчатый веретенообразный сцинк
Geierschildkröte	Alligator snapping turtle	Macroclémyde de Temminck	Рогатый гремучник
Geierschildkröten	Loggerheads	Macroclémydes	Рифовая черепаха
Gekielte Rattennatter	Keel rat snake	Coryphodon caréné	Грифовые черепахи
<i>Gekko</i>	Geckos	Geckos	
— <i>japonicus</i>	Japanese gecko	Gecko japonais	Настоящие гекконы
— <i>smaragdinus</i>	Emerald gecko	— émeraudin	Японский геккон
Gekkonidae	Geckos	Gekkonidés	Изумрудный геккон
Gelbbäuchige Rattenschlange	Indian rat snake	Petit serpent-ratier de l'Inde	Цейкопальные
			Желтобрюйи большеглазый полоз

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Gelber Bungar	Banded krait	Bongare rayé	Ленточный крайт
Gelbgrüne Zornnatter	Dark green snake	Couleuvre verte et jaune	Желтозеленый полоз
Gelbwaran	Yellow monitor	Varan jaune	Желтый варан
Gelenkschildkröten	Hinged tortoises	Kinixys	Киниксы
Gemeiner Zwerggecko	Common dwarf gecko	Lygodactyle du Cap	Великолепная черепаха
<i>Geomys pulcherrima</i>	American geomyda	Géomys américain	Чернобрюхая трехкилевая черепаха
— <i>trijuga</i>	Asiatic geomyda	— d'Asie	Алигаторовые ящерицы
<i>Gerrhonotus</i>	Alligator lizards	Gerrhonotes	Северная алигаторовая ящерица
— <i>coeruleus</i>	Northern alligator lizard		Южная алигаторовая ящерица
— <i>multicarinatus</i>	Red-backed alligator lizard	Gerrhonote multicaréné	Геррозавры
Gerrhosaurinae	Gerrhosaurine lizards	Gerrhosaurinés	Геррозавры
<i>Gerrhosaurus</i>	Rock lizards	Gerrhosaures	
— <i>major</i>	African plated lizard	Gerrhosauire africain	
— <i>validus</i>	Smith's plated rock lizard	— de Smith	
Gesprenkelte Bodenschlange	Speckled racer	Couleuvre tachetée	Крапчатая змея
Gesprenkelter Schlangenskink	— snake skink	Ophiomore ponctué	
Gestreifte Wassernatter	Glossy water snake	Couleuvre rayé	
Gestreifter Baumskink	Spotted skink	Scinque à bandes	Полосатая древесная лигозома
Gewöhnliche Blauzung	Giant skink	— géant	Обыкновенная исполинская ящерица
— Blindschlange	Common blind snake	Typhlops commun	Браминский слепун
— Erdotter	— burrowing viper	Attractaspide vulgaire	Обыкновенная земляная гадюка
— Hakennatter	— hog-nosed snake	Hétérodon commun	Обыкновенный коралловый аспид
— Korallenschlange	— coral snake	Serpent-coraill commun	Кайсака
— Lanzenotter	Fer-de-lance	Vipère fer-de-lance	Обыкновенная стенная ящерица
— Mauereidechse	Wall lizard	Lézard des murailles	Обыкновенная мускусная черепаха
— Moschusschildkröte	Common musk turtle	Sternotherpe odorant	Шумящая гадюка
— Puffotter	Puff adder	Vipère hébraïque	Обыкновенная подвязочная змея
— Strumpfbandnatter	Common garter snake	Serpent-jarretière	Домовый волкозуб
— Wolfzahn natter	— crait	Serpent-loup indien	Индийский крайт
Gewöhnlicher Bungar	Scaly-foot	Bongare commun	Обыкновенный чешуенот
— Flossenfuß	Flying dragon	Pygopode lépidopode	Обыкновенный летучий дракон
— Flugdrache		Dragon volant	Обыкновенная гребнепалая ящерица
— Fransenfinger		Acanthodactyle commun	Обыкновенный пояскохвост
— Gürtelschweif	Common cape girdled lizard	Cordyle vulgaire	Кольчатый плоскохвост
— Plattschwanz	Black-banded sea snake	Serpent à queue plate	Водяной легуан
— Wasserdrache		Physignathe de Lesueur	Обыкновенный хамелеон
Gewöhnliches Chamäleon	European chameleon	Caméléon vulgaire	Аспидовые змеи
Giftnatter	Cobras	Elapides	Жилатье
Gila-Krustenechse	Gila monster	Gila monstreux	Австралийский древесный варан
Gillen-Waran	Gillen's monitor	Varan de Gillen	Жирондская медянка
Gironde-Natter		Couleuvre girondine	Сетчатый питон
Gitterschlangen	Reticulate python	Python réticulé	
Gitterschwanzleguan	Gridiron-tailed lizard	Lézard à queue zébrée	Блестящая остроголовка
Glanzspitznatter	Green whip snake		Сцинковые
Glattechen	Skinks	Scincidés	Плоскоголовые земляные итуаны
Glattkopffleguane	Crested keeled lizards	Liéocéphales	Обыкновенная медянка
Glattnatter	Smooth snake	Couleuvre lisse	Гладкая киникса
Glattrand-Gelenkschildkröte	Bell's eastern hinged tortoise	Kinixys de Bell	Гладкий трионикс
Glattrand-Weichschildkröte	Smooth softshell	Trionyx mutique	Австралийская змеиношея черепаха
Glattrückige Schlangenhals-schildkröte		Chélodine à cou long	Гладколобые кайманы
Glatstirnkaikmane		Paléosuches	Варан Глауэрта
Glauerts Waran	Glauert's monitor	Varan de Glauert	Белогорлый углопалый геккон
<i>Gonatodes albugularis</i>	Padless gecko	Gonatode à gorge blanche	Черепаха-гофер
Gopherschildkröte	Gopher tortoise	Gophère polyphème	Гоферы
Gopherschildkröten	— tortoises	Gophères	Гоферы
<i>Gopherus</i>	— —	—	Черепаха-гофер
— <i>polyphemus</i>	— tortoise	Gophère polyphème	Варан Гульда
Goulds Waran	Gould's monitor	Varan de Gould	
Grahams Wassernatter	Graham's water snake	Couleuvre de Graham	
Granit-Nachtechse	Granite night lizard	Xantusia d'Henshaw	
<i>Graptomys</i>	Map turtles	Graptomydes	Горбатые черепахи



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Cryptemys geographica</i> — <i>pseudogeographica</i> Graue Baumnatter Grays Waran Griechische Landschildkröte	Common map turtle False map turtle Twig snake Gray's monitor Spur-tailed mediterranean land tortoise	Graptémyde géographique — pseudogéographique Serpent d'arbre de Kirtland Varan de Gray Tortue d'Hermann	Географическая черепаха Пилоспинная черепаха Серая древесная змея Варан Грея Валканская черепаха
Große Anakonda — Geißel-Schildchse — Kreuzbrustschildkröte	Anaconda African long-tailed seps	Anaconda Tétradactyle africain Staurotype tricaréné	Анаконда  Вольшая крестогрудая черепаха
Großkopfschildkröte Großkopfschildkröten Großschuppige Schlangengürtel- chse Großwaran Grubenottern Grüne Baumviper — Jararaca — Mamba Grüner Baumpython — Leguan Gürtelchsen <i>Gymnodactylus</i> — <i>kotschy</i>	Big-headed turtle — turtles Large-scaled snake lizard  Giant monitor Pit vipers Green bush viper — Jararaca — mamba — python Common iguana Girdle-tailed lizards  Kotschy's gecko	Platysterne mégacéphale Platysternidés Chamésaure macrolépide  Varan gigantesque Crotalidés Vipère d'arbre Jararaca vert Mamba vert Python vert Iguane vrai Cordylidés Gymnodactyles Gymnodactyle de Kotschy	Большеголовая черепаха Вольшеголовые черепахи  Большой варан Ямкоголовые змеи зеленая древесная гадюка Зеленая жарарака Западная мамба Зеленый питон Обыкновенная игуана Поясохвосты Голопалые гекконы Средиземноморский геккон
— <i>milli</i>	Mil's gecko	— de Mil	Австралийский толсто- хвостый геккон
Habu-Schlange	Yellow-spotted lance-head snake	Habu	Хабу
Haiti-Ameive Hakennattern Halbmond-Lanzenotter Halbzeher Halsbandeidechsen Halsbandleguan	Common teiid Hog-nosed snakes Urutu Leaf-toed geckos Lizards Collared lizard	Améiva vulgaire Hétérodons Urutu Hémidactyles Lézards Lézard à collier	Гаитийская амеива Свиноносые змеи Полулунный ботропе Полупалые гекконы Настоящие ящерицы Ошейниковая пустынная игуана
Halsband-Zwergnatter Halyschlange	Collared dwarf snake Halys viper	Couleuvre nain Vipère d'Halys	Ошейниковый эйренис Обыкновенный щито- мордник
Handwühle Handwühlen Hardun Harlekin-Korallenschlange Harter's Wassernatter Hausgecko Helmbasilisk <i>Heloderma horridum</i> — <i>suspectum</i> Helodermatidae <i>Hemachatus haemachatus</i> <i>Hemidactylus</i> — <i>fasciatus</i>	Common two-legged worm lizard Two-legged worm lizards Hardun Harlequin snake Harter's water snake Tropical gecko  Mexican beaded lizard Gila monster Venomous lizards Ringhals Leaf-toed geckos Banded leaf-toed gecko	Bipes à deux pores — Stellion Serpent-arlequin Couleuvre d'eau de Harter Hémidactyle Basilique à bandes Héلودерме granuleux Gila monstureux Héلودерматидés  Hémidactyles Hémidactyle à bandes	Айолот Двуноги Гардун Арлекиновый аспид  Геккон-мабуя Шлемоносный василиск Эскорион Жилатье Ядозубы Ошейниковая кобра Полупалые гекконы Полосатый полупалый геккон
— <i>frenatus</i>	Asiatic leaf-toed gecko	— bridé	Азиатский полупалый геккон
— <i>mabouia</i> — <i>turcius</i>	Tropical gecko Turkish gecko	— Gecko verruqueux	Геккон-мабуя Турецкий полупалый геккон
Hemprichs Sandskink <i>Heterodon</i> — <i>nasicus</i> — <i>platyrhinus</i> — <i>simus</i> <i>Hieremys</i>	Hemprich's skink Hog-nosed snakes Western hog-nosed snake Common hog-nosed snake Southern hog-nosed snake	Scinque de l'Hemprich Hétérodons Hétérodon de l'ouest — commun — du sud Hiéremydes	Свиноносые змеи    Юнианская шарнирная черепаха
— <i>annandalii</i> Hieroglyphen-Schmuckschild- kröte Himalaja-Grubenotter	Annandal's turtle River cooter  Himalayan palm viper	Hiéremyde d'Annandal Pseudémyde concinne  Agkistrodon d'Himalaya	Храмовая черепаха Иероглифоя черепаха  Гималайский щитоморд- ник
Himalaja-Krötenkopf Himalaja-Schlankskink Höckerechsen Höckernattern Höcker-Schmuckschildkröten Holbrookia — <i>texana</i> Homalopsinae	Window-eyed skink Xenosaurids Xenodermon snakes Map turtles Earless lizards Greater earless lizard Homalopsine colubrid snakes	Phrynocéphale de Théobald Léiolopisme Xénosauridés Xénoderminés Graptémydes Iguanes sourds  Homalopsinés	Тибетская круглоголовка Гималайская лигозома Ксенозавры Ксенодермы Горбатые черепахи Глухие игуаны Техасская глухая игуана Пресноводные змеи

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Homalopsis buccata</i>		Homalopside joufflu	Удавовидный уж
<i>Homopus</i>		Homopodes	Плоские черепахи
Hornvipere	Horned viper	Vipère à cornes	Рогатая гадюка
Hufeisennatter	Horse shoe snake	Couleuvre fer-à-cheval	Подковчатый полоз
Hühneresser	Black and yellow rat snake	Serpent-rat Cainana	Куроед
<i>Hydromedusa</i>	South-american snake-necked turtle	Hydroméduses	Гидромедузы
— <i>maximiliani</i>	Brazil snake-necked turtle	Hydroméduse de Maximilian	Бразильская гидро-медуза
Hydrophiidae	Sea snakes	Hydrophiidés	Морские змеи
<i>Hydrophis</i>	—	Hydrophides	Ластохвосты
— <i>cyanocinctus</i>	Blue-banded sea snake	Hydrophide à bandes bleues	Полосатый ластохвост
<i>Hydrosaurus</i>	Sailing lizards	Hydrosaurés	Парусные ящерицы
— <i>amboinensis</i>		Hydrosauré d'Amboine	Молуккская парусная ящерица
— <i>weberi</i>	Weber's sailing lizard	— de Weber	Парусная ящерица Вебера
<i>Iguana iguana</i>	Common iguana	Iguane vrai	Обыкновенная игуана
Iguanidae	Iguanids	Iguanidés	Игуаны
Indische Klappen-Weichschildkröte	Indian cyclanorbine turtle	Lissémyde ponctué	Индийская лопастная черепаха
— Klappen-Weichschildkröten	— turtles	Lissémydes	Индийские лопастные черепахи
— Sandboa	Brown sand boa	Eryx de John	Индийский удавчик
— Schönechse	Indian lizard	Lézard-Arlequin	Кровосос
— Warzenschlange	— acrochordid	Chersyde à bandes	Индийская бородавчатая змея
Indischer Blutsauger	— lizard	Lézard-Arlequin	Кровосос
— Dornschwanz	— spiny-tailed lizard	Fouette-queue d'Inde	Индийский шипохвост
— Flugdrache	— dragon	Dragon d'Inde	Индийский летучий дракон
— Waldskink	— skink	Sphénomorphe des Indes	Индийская лосная лигозома
Insel-Lanzenotter	Island viper	Vipère insulaire	Островной ботропс
Jacuaru	Northern tegu	Tégu du nord	Жакруару
Japan-Gecko	Japanese gecko	Gécko japonais	Японский геккон
Japanische Wasserschildkröte		Clemmyde japonais	Японская водяная черепаха
Jararaca	Jararaca	Jararaca	Обыкновенная жарарака
Jararacussu	Jararacucu	Jararacussu	Жараракусу
Javanische Warzenschlange		Acrochorde de Java	Яванская бородавчатая змея
Juraviper	European asp	Vipère aspic	Асписовая гадюка
Kalifornische Ringelschleiche	Silvery footless lizard		Калифорнийская безногая ящерица
Kammchamäleon		Caméléon à crête	Гребешковый хамелеон
Kap-Feilennatter	Cape file snake		Игольная змея
Kapkobra	— cobra	Cobra du Cap	Капская кобра
Kap-Schlangengürtelchse	— snake lizard	Chamésaure du Cap	Капская хамезаура
Kapverdischer Riesenskink		Macrosquinque de Cocteau	Капвердский исполинский сцинк
Kapwaran	— monitor	Varan du Cap	Капский варан
Kaspische Wasserschildkröte		Clemmyde	Каспийская черепаха
Kaukasus-Agame	Caucasian agama		Кавказская агама
Kesslers Wüstenrenner	Kessler's racerunner	Erémias de Kessler	Гобийская ящурка
Kettenklapperschlange	Massasauga	Massasauga	Цепочный карликовый гремучник
Kettennatter	Common king snake	Couleuvre de roi	Обыкновенная королевская змея
Kettenviper	Russell's viper	Vipère de Russell	Цепочная гадюка
Kielrückennattern	Water snakes	Couleuvres	Настоящие ужи
Kielschwanz-Verwandschaft	Tropidurine lizards	Tropidurinés	
Kings Doppelschleiche	King's worm lizard	Amphisbène de King	
Kinixys	Hinged tortoises	Kinixys	Киниксы
— <i>belliana</i>	Bell's eastern hinged tortoise	— de Bell	Гладкая киникса
— <i>erosa</i>	West African hinged-back tortoise	— rongée	Зубчатая киникса
— <i>homeana</i>	Home's hinged tortoise	— d'Home	
Kinosternidae	Musk turtles	Kinosternidés	Иловые черепахи
<i>Kinosternon</i>	Mud turtles	Kinosternes	Замыкающиеся черепахи
— <i>baurii</i>	Striped mud turtle	Kinosterne de Baur	Полосатая черепаха
— <i>scorpioides</i>	Scorpion mud turtle	— scorpioide	Скорпионовая черепаха
Kirks Agame	Kirk's rock agama	Agame de Kirk	
Kirtlands Wassernatter	Kirtland's water snake	Couleuvre de Kirtland	
Klappbrust-Pelomedusen		Pelusios	Складные черепахи
Klappen-Weichschildkröten	Cyclanorbine turtles	Cyclanorbinés	Лопастные черепахи
Klappschildkröten	Mud turtles	Kinosternes	Замыкающиеся черепахи
Kleiner Platt-Gürtelschweif	Transvaal red-tailed rock lizard	Platysaure à gouttelettes	



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Kletternattern Kolumbianische Froschkopf- Schildkröte Komodo-Waran	Rat snakes and chicken snakes  Komodo dragon	Batrachémyde de Dahl  Varan des Komodos	Лаззающие полоззы Колумбийская лягуш- ковая черепаха Гигантский индонезий- ский варан
Königskobra Königsnattern Königspython Königsschlange Korallenschlangen ( <i>Lepto- micurus</i> ) — ( <i>Micruroides</i> ) — ( <i>Micrurus</i> ) Kornnatter Kragenechse Krait Krebstrugnatter Krefft-Spitzkopfschildkröte	King cobra — snakes Royal python Boa constrictor Coral snakes  — — — — Corn snake King's lizard Banded krait White-bellied water snake Krefft's sharp-snouted turtle	Cobra Hannah Coulouvres de roi Python royal Boa constrictor Serpents-coraux  — — Couleuvre à gouttelettes Lézard à collerette Bongare rayé Serpent d'eau à ventre blanc Émydure de Krefft	Королевская кобра Королевские змеи Королевский питон Обыкновенный удав Сройные аспиды  Аризонские аспиды Коралловые аспиды  Плащеносная ящерица Ленточный крайт  Короткошеяя черепаха Креффта Крестогрудые черепахи Обыкновенная гадюка Пресмыкающиеся Настоящие крокодилы Алигаторовые ящерицы
Kreuzbrustschildkröten Kreuzotter Kriechtiere Krokodile i. e. S. Krokodilschleichen Krokodilschwanzechse Krokodilschwanz-Höckerechse Krokodilschwanz-Höckerechsen Krokodilteju Krötenechsen Krötenkopf-Agamen Krustenechsen Kuba-Nachtechse	  Common viper Reptiles Crocodiles Alligator lizards Dragon lizardet Chinese crocodile lizard Crocodile lizards Caiman lizard Horned lizards  Venomous lizards Common night lizard	Stauotypes Péiade Reptiles Crocodiles Gerrhonotes Crocodilure lézardet Shinisaure crocodilure Shinisaures Dracène de la Guyane Phrynosomes Phrynocéphales Héلودermatidés Cricosaur typeque	Крокодиловый шинизавр Шинизавры Каймановая ящерица Жабовидные ящерицы Круглоголовки Ядозубы Кубинская ночная яще- рица Кубинский гладкогубый удав
Kubanische Schlankboa	Cuban boa	Boa de Cuba	Кубинский гладкогубый удав
Kugelfingergeckos Kupferkopf	Least geckos Copperhead	Sphérodactyles Tête cuivrée	Круглопалые гекконы Медноголовый щито- мордник
Kurzhorn-Chamäleon Kurzhorn-Krötenechse Kurzschwanzpython Kurzschwanzwaran Küstenglasschleiche <i>Lacerta</i> — <i>agilis</i> — <i>danfordii</i> — <i>derjugini</i> — <i>lepida</i> — <i>muralis</i>  — <i>parva</i> — <i>perspicillata</i> — <i>saxicola</i> — <i>schreiberi</i> — <i>simonyi</i> — <i>stehlinii</i> — <i>taurica</i> — <i>trilineata</i> — <i>viridis</i> — <i>vivipara</i> <i>Lachesis mutus</i> <i>Lamproptelis</i> — <i>getulus</i>	Short-horned chameleon Pigmy horned lizard Blood python  Coastal glass snake Lizards Sand lizard Danford's lizard Derjugin's lizard Eyed lizard Wall lizard  Dwarf lizard  Rock lizard Schreiber's lizard Simony's lizard Stehlin's lizard  Three-lined emerald lizard Emerald lizard Common lizard Bushmaster King snakes Common king snake  — map turtle True tortoises Typical snakes Chicken turtle  Lang's girdled lizard Lanthanotids Lance-head snakes	Caméléon à capuchon Phrynosome de Douglas Python malais Varan à queue courte Ophisaur de littoral Lézards Lézard agile — de Danford — de Derjugin — ocellé — des murailles  — nain — à lunettes  — de Schreiber — de Simony — de Stehlin — du Taurus — à trois raies — vert — vivipare Surucucu Couleuvres de roi Couleuvre de roi  Graptémyde géographique Testudinidés Colubrinés Déirochélyde réticulaire Takydromes Pseudocordyle de Lang Lanthanotidés Fer-de-lances	Короткорогий хамелеон Фринозома Дугласса Короткохвостый питон Короткохвостый варан  Настоящие ящерицы Обыкновенная ящерица Горная ящерица Данфорда Артынская ящерица Жемчужная ящерица Обыкновенная стенная ящерица Малоазиатская ящерица Глазковая ящерица Скальная ящерица  Крымская ящерица Трехлинейчатая ящерица Зеленая ящерица Живородящая ящерица Бушмейстер Королевские змеи Обыкновенная королев- ская змея Географическая черепаха Сухопутные черепахи
Landkartenschildkröte Landschildkröten Land- und Baumnattern Langhals-Schmuckschildkröte Langschwanzzeichse Langs Gürtelschweif Lanthanotidae Lanzenschlangen	  Common chameleon  Black-banded sea snake  Leatherback	  Caméléon bilobé Serpents à queue plate Serpent à queue plate Laticaudinés Tortue luth	Длинношеяя черепаха Долгохвостки  Безухие вараны Американские копьего- ловые змеи Лопастеносный хамелеон Плоскохвосты Кольчатый плоскохвост Плоскохвостые змеи Кожистая черепаха

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Lederschildkröten	Leatherback turtles	Dermochélydés	Кожистые черепахи
Leguane	Iguanids	Iguanidés	Игуаны
Leguane i. e. S.	—	—	—
Leierkopffagame	—	Lyriocephale commun	Цейлонская агама
Liocephalus	Crested keeled lizards	Léiocephales	Плоскоголовые земляные игуаны
Leiopismis himalayana	Window-eyed skink	Léiolopisme	Гималайская лигозома
Leistenkrokodil	Salt-water crocodile	Crocodile marin	Гребнистый крокодил
Leopardleguan	Common leopard lizard	Lézard de Wislizen	—
Leopardnatter	—	Couleuvre léopardine	Леопардовый полоз
Lepidochelys	Ridleys	Lepidochélydes	Ридлеи
Leptomicrurus	Coral snakes	Serpents-coraux	Стройные аспиды
Leptotyphlopidae	Blind snakes	Leptotyphlopides	Узкоротые змеи
Leptotyphlops dulcis	Texas blind snake	Leptotyphlops du Texas	Техасская узкоротая змея
Levante-Otter	—	Vipère du Levant	Гюрза
Lialis burtonis	Sharp-snouted snake lizard	Lialis de Burton	Полосатый лиалис
— jicari	—	— de la Nouvelle Guinée	Новогвинейский лиалис
Liasis amethystinus	Amethystine python	Liasis améthyste	Аметистовый питон
— childreni	Children's python	— de Children	—
Lichanura roseofusca	California boa	—	—
Lissemys	—	Lissémydes	Калифорнийский удав
— punctata	Spotted cyclanorine turtle	Lissémyde ponctué	Индийские лопастные черепахи
Lycodon	—	Serpent-loups	Индийская лопастная черепаха
— aulicus	Indian lycodontine snake	Serpent-loup indien	Волкозубы
Lycodontinae	Lycodontine snakes	Lycodontinés	Домовый волкозуб
Lygodactylus	Dwarf geckos	Lygodactyles	Волкозубы
— capensis	Common dwarf gecko	Lygodactyle du Cap	—
Lygosominae	Lygosomine skinks	Lygosominés	Лигозомовые
Lyriocephalus scutatus	—	Lyriocephale commun	Цейлонская агама
Mabuya multifasciata	—	Mabuya multibandes	Многополосая мабуа
Macroclermys	Loggerheads	Macroclémeydes	Грифовые черепахи
— temminckii	Alligator snapping turtle	Macroclémeyde de Temminck	Грифовая черепаха
Macroscincus cocteau	Giant skink	Macroscinque de Cocteau	Капвердский исполинский сцинк
Madagaskar-Boa	Madagascar boa	Boa de Madagascar	Мадагаскарский удав
Madagassische Ringel-Schildchse	—	Zonosauve de Madagascar	Мадагаскарский зонозавр
Madagassischer Plattschwanz-gecko	—	Gecko à queue plate	Плоскохвостый геккон
— Taggecko	— gecko	Phelsume de Madagascar	Мадагаскарский дневной геккон
Malaclemys terrapin	Diamondback terrapin	Malacclémeyde terrapin	Бугорчатая черепаха
Malacochersus tornieri	Tornier's tortoise	—	Эластичная черепаха
Malayen-Mokassinschlange	Malaysian moccasin	Trigonocéphale à bouche rose	Гладкий щитомордник
Malpolon monspessulanus	—	Couleuvre de Montpellier	Обыкновенная ящеричная змея
Mambas	Mambas	Mambas	Мамбы
Mangroven-Nachtbaumnatter	Mangrove snake	Serpent d'arbre	Мангровая змея
Marokko-Schleiche	Koelliker's glass lizard	Ophisauve de Koelliker	Мароканский желтопузик
Marshall's Zwergchamäleon	Marshall's chameleon	Caméléon de Marshall	Хамелеон Маршала
Massasauga	Massasauga	Massasauga	Цепочный карликовый гремучник
Matamata	Matamata	Matamata	Бахромчатая черепаха
Maticora intestinalis	—	Doliophis	Обыкновенная железистая змея
Mauergecko	Common gecko	Tarente de Mauritanie	Стенной геккон
Maurische Landschildkröte	Spur-thighed mediterranean land tortoise	Tortue grèque	Средиземноморская черепаха
Meererechse	—	Iguane marin	Морская игуана
Meeresschildkröten	Sea turtles	Chéloniédés	Морские черепахи
Mehelya capensis	Cape file snake	—	Игольная змея
Melanosuchus	Black caimans	Caïmans noirs	Черные кайманы
— niger	— caiman	Caïman noir	Черный кайман
Mellers Chamäleon	Meller's chameleon	Caméléon de Meller	Хамелеон Меллера
Mertens Wasserwaran	Merten's monitor	Varan de Mertens	Варан Мертенса
Mesoclemmys	—	Mésoclémydes	Выпуклые черепахи
Mexikanische Mokassinschlange	Tropical moccasin	Moccasin des tropiques	Мексиканский щитомордник
— Zwergklapperschlange	Mexican pygmy rattlesnake	Crotale pygmée de Mexico	Мексиканский карликовый гремучник
Micrurus	Coral snakes	Serpents-coraux	Коралловые аспиды
— corallinus	Common coral snake	Serpent-coraill commun	Обыкновенный коралловый аспид
— fulvius	Harlequin snake	Serpent-arlequin	Арлекиновый аспид
Micruroides	Coral snakes	Serpents-coraux	Аризонские аспиды
— euryxanthus	Arizona coral snake	Serpent-coraill d'Arizona	Аризонский аспид
Mississippi-Alligator	American alligator	Alligator du Mississippi	Миссисипский аллигатор



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Mitchells Wasserwaran Mohrenkaiman Mohrenkaimane MokassinSchlangen	Mitchell's monitor Black caiman — caimans Copperheads and cotton-mouths	Varan de Mitchell Caiman noir Caimans noirs Moccasins d'eau	Варан Митчельса Черный кайман Черные кайманы Щитомордники
<i>Moloch horridus</i> Mooreidechse Moschusschildkröten Mühlenberg-Schildkröte Müllers Waldskink	Moloch Common lizard Musk turtles Muhlenberg's turtle Müller's tree skink	Diable épineux Lézard vivipare Sternotheres Tortue de Muhlenberg Spéromorphe de Müller	Молох Живородящая ящерица Мускусные черепахи  Лесная лигозома Мюллера
Nachtbaumnattern Nachtehsen Nacktfingergeskos <i>Naja</i> — <i>haje</i> — <i>melanoleuca</i> <i>Naja naja</i> — <i>nigricollis</i> — <i>nivea</i> Nashornleguan Nashornviper <i>Natrix</i> — <i>erythrogaster</i> — <i>grahamii</i> — <i>harteri</i> — <i>kirtlandii</i> — <i>maura</i> — <i>natrix</i> — <i>rigida</i> — <i>taxispilota</i> — <i>tessellata</i> Nattern <i>Neoseps reynoldsi</i>	Tree snakes Plate-bellied night lizards  Cobras Egyptian cobra Black-lipped cobra Common cobra Spitting cobra Cape cobra Corned iguana River Jack Water snakes Red-bellied water snake Graham's water snake Harter's water snake Kirtland's water snake Viperine snake Ringed snake Glossy water snake Brown water snake Diced snake Colubrid snakes Florida sand skink	Serpents d'arbre Xantusidés Gymnodactyles Cobras Cobra égyptien — noir et blanc — indien — à cou noir — du Cap Iguane cornu Vipère à cornes Couleuvres Couleuvre à ventre rouge — de Graham — d'eau de Harter — de Kirtland — vipérine — à collier — rayé — jaune — tessellé Colubridés Néoseps de Reynolds	Бойги Ночные ящерицы Голопалые гекконы Кобры Египетская кобра Черно-белая кобра Индийская кобра Черношея кобра Капская кобра Игуана-носорог Гадюка-носорог Настоящие ужи  Гадюковый уж Обыкновенный уж  Водяной уж Ужеобразные Флоридский роющий сцинк Сетчатый питон Новогвинейский лиалис
Netzpython Neuguinea-Flossenfuß  Neuguinea-Krokodil	Reticulate python New Guinean snake lizard  — — crocodile	Python réticulé Lialis de la Nouvelle Guinée Crocodile de la Nouvelle Guinée	Сетчатый питон Новогвинейский лиалис  Новогвинейский крокодил
Neuguinea-Schlangehals-schildkröte Neuguinea-Weichschildkröten Nilkrokodil Nilwaran Nordamerikanische Sandboa Nördliche Alligatorschleiche	— — snake-necked turtle Pitted-shelled turtles  Nilotic crocodile Nile monitor Rubber boa Northern alligator lizard	Chélodine de la Nouvelle Guinée Carettochelydes  Crocodile du Nil Varan du Nil	Новогвинейская змеиношея черепаха Двукоготные черепахи  Нильский крокодил Нильский варан Резиновая змея Северная алигаторовая ящерица
Nördlicher Grotteju Nossi-Bé-Zwergchamäleon <i>Notechis</i> <i>Ophiomorus</i> — <i>blanfordi</i> — <i>persicus</i> — <i>punctatissimus</i> <i>Ophiophagus hannah</i> <i>Ophisaurus apodus</i> — <i>attenuatus</i> — <i>buettikoferi</i>	Tiger snakes Snake skinks Blanford's snake skink Persian skink Spotted skink King cobra  Slender glass lizard Buettikofer's glass lizard	Tégu du nord Brookésie du Nossi Bé Serpents tigrés Ophiomores Ophiomore de Blanford — persan — ponctué Cobra Hannah Scheltopusik Ophisaur svelte — de Buettikofer	Жакруару Малая брукезия Тигровые змеи Змеящерицы Змеящерица Бланфорда Персидская змеящерица Крапчатая змеящерица Королевская кобра Желтопузик
— <i>compressus</i> — <i>gracilis</i> — <i>harti</i>  — <i>koellikeri</i> — <i>ventralis</i> — <i>wegneri</i> Orinoko-Krokodil Ostafrikanisches Dreihornchamäleon <i>Osteolaemus</i> — <i>tetraspis</i>	Coastal glass snake Burman glass lizard Hart's glass lizard  Koelliker's glass lizard Common glass snake Wegner's glass lizard Orinoco crocodile Jackson's chameleon  Dwarf crocodiles West African dwarf crocodile Common glass snake Eastern skink	— de littoral — de Burma — chinois  — de Koelliker — ventral — de Wegner Crocodile d'Orinoco Caméléon de Jackson  Crocodiles nains Crocodile à front large	Килимантанский желтопузик  Вирманский желтопузик Южнокитайский желтопузик Мароканский желтопузик Пятнистый желтопузик Суматранский желтопузик Ориноковский крокодил Хамелеон Джексона  Тупорылые крокодилы Тупорылый крокодил
Östliche Glasschleiche Östlicher Sandskink  Owens Dreihornchamäleon	Common glass snake Eastern skink  Owen's chameleon	Ophisaur ventral Scinque d'est  Caméléon d'Owen	Пятнистый желтопузик Восточный песочный сцинк Хамелеон Оуэна

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Oxybelis acuminatus</i>	Long-headed snake		Бронзовая остроголовая змея
— <i>fulgidus</i>	Green whip snake		Блестящая остроголовка
<i>Pachydactylus</i>		<i>Pachydactyles</i>	Толстопалые гекконы
— <i>bibronii</i>	Bibron's gecko	<i>Pachydactyle de Bibron</i>	Толстопалый геккон Биброна
— <i>maculatus</i>	Spotted gecko	— <i>tacheté</i>	Пятнистый толстопалый геккон
<i>Paleosuchus</i>	Dwarf caimans	<i>Paléosuches</i>	Гладколобые кайманы
— <i>palpebrosus</i>	— caiman	<i>Caiman à paupières osseuses</i>	
<i>Palmatogekko rangei</i>	Web-footed gecko	<i>Gekko du désert</i>	
<i>Pantherchamaleon</i>	Panther chameleon	<i>Caméléon panthère</i>	Пантерный хамелеон
<i>Panthergecko</i>	— gecko	<i>Gekko panthère</i>	Пантерный зублефар
<i>Pantherschildkröte</i>	Leopard tortoise	<i>Tortue panthère</i>	Пантеровая черепаха
<i>Panzer-Gürtelschweif</i>	Armadillo girdled lizard	<i>Cordyle cataphracte</i>	Малый поясохвост
<i>Panzerkrokodil</i>	African slender-snouted crocodile	<i>Crocodile à nuque cuirassée</i>	Африканский узкорылый крокодил
<i>Papua-Weichschildkröten</i>	Pitted-shelled turtles	<i>Carettochélyidés</i>	Двукоготные черепахи
<i>Parsons Chamaleon</i>	Parson's chameleon	<i>Caméléon de Parson</i>	
<i>Pazifikwaran</i>	Indian monitor	<i>Varan des Indes</i>	Индийский варан
<i>Pazifik-Wasserschildkröte</i>	Pacific pond turtle	<i>Clemmyde marbré</i>	Мраморная черепаха
<i>Peitschenschlange</i>	Eastern coachwhip	<i>Couleuvre à fouet</i>	Плтевидный полоз
<i>Pelamis platurus</i>	Yellow-bellied sea snake		Двухцветная пеламида
<i>Pelochelys</i>		<i>Pélochélydes</i>	Большие мягкотелые черепахи
— <i>bibroni</i>	Bibrons trionychine turtle	<i>Pélochélyde de Bibron</i>	Большая мягкотелая черепаха
<i>Pelomedusa</i>	Helmeted terrapins	<i>Péloméduses</i>	Пеломедузы
— <i>subrufa</i>	— terrapin	<i>Roussâtre</i>	Африканская пеломедуза
<i>Pelomedusen-Schildkröten</i>	Side-necked turtles	<i>Pélomédusidés</i>	Пеломедузовые черепахи
<i>Pelomedusidae</i>	— —		Пеломедузовые черепахи
<i>Pelusios</i>	Terrapins	<i>Pelusios</i>	Складные черепахи
— <i>adansonii</i>	Adanson's terrapin	— <i>d'Adanson</i>	Белогрудая складная черепаха
— <i>niger</i>	African black terrapin	— <i>noir</i>	Черная складная черепаха
— <i>subniger</i>	Black terrapin	— <i>noirâtre</i>	Мадагаскарская складная черепаха
<i>Perleidechse</i>	Eyed lizard	<i>Lézard ocellé</i>	Жемчужная ящерица
<i>Persischer Schlangenskink</i>	Persian skink	<i>Ophiomorphe persan</i>	Персидская змееящерица
<i>Peruanische Froschkopf-Schildkröte</i>		<i>Batrachémypde de Wermuth</i>	Перуанская лягушковая черепаха
<i>Petris Dünnpfingergecko</i>		<i>Sténodactyle de Petri</i>	Тонкопалый геккон Петри
<i>Pfeilnatter</i>	European whip snake		Желтобрюхий полоз
<i>Pfeilotter</i>	Night adder	<i>Vipère nocturne</i>	Ромбическая жаба гадюка
<i>Pfauenaugen-Schmuckschildkröte</i>	Adorned pseudemid turtle	<i>Pseudémypde orné</i>	Глазчатая черепаха
<i>Pfauenaugen-Taggecko</i>		<i>Phelsume à quatre ocelles</i>	Глазчатый дневной геккон
<i>Phelsuma</i>		<i>Phelsumes</i>	Мадагаскарские дневные гекконы
— <i>abotti</i>	Abott's gecko	<i>Phelsume des Séchelles</i>	Сейтельский дневной геккон
— <i>madagascariensis</i>	Madagascar gecko	— <i>de Madagascar</i>	Мадагаскарский дневной геккон
— <i>quadriocellata</i>		— <i>à quatre ocelles</i>	Глазчатый дневной геккон
<i>Phrynocephalus</i>		<i>Phrynocéphales</i>	Круглоголовки
— <i>helioscopus</i>		<i>Phrynocéphale hélioscope</i>	Такырная круглоголовка
— <i>mystaceus</i>		— <i>barbé</i>	Ушастая круглоголовка
— <i>theobaldi</i>		— <i>de Théobald</i>	Тибетская круглоголовка
<i>Phrynosoma</i>	Horned lizards	<i>Phrynosomes</i>	Жабовидные ящерицы
— <i>coronatum</i>	Texas horned lizard	<i>Taraya</i>	Техасская жабовидная ящерица
— <i>douglasii</i>	Pigmy horned lizard	<i>Phrynosome de Douglas</i>	Фринозома Дугласса
<i>Phyllodactylus europaeus</i>	European leaf-fingered gecko	<i>Phyllodactyle européen</i>	Европейский листопалый геккон
<i>Physignathus</i>	Water dracos	<i>Physignathes</i>	Водяные легуаны
— <i>lesueurii</i>	Lesueur's water draco	<i>Physignathe de Lesueur</i>	Водяной легуан
<i>Platemys</i>		<i>Platémydes</i>	Плоские черепахи
— <i>plateycephala</i>	South american snake-necked turtle	<i>Platémyde platycéphale</i>	Красноголовая плоская черепаха
— <i>spixii</i>	Spix' snake-necked turtles	— <i>de Spix</i>	Колочая плоская черепаха
<i>Plättchen-Seeschlange</i>	Yellow-bellied sea snake		Двухцветная пеламида,
<i>Plattschildkröten</i>		<i>Platémydes</i>	Плоские черепахи
<i>Plattschwänze</i>		<i>Serpents à queue plate</i>	Плоскохвосты
<i>Plattschwanz-Seeschlangen</i>	Laticaudine sea snakes	<i>Laticaudinés</i>	Плоскохвостые змеи
<i>Platysaurus guttatus</i>	Transvaal red-tailed rock lizard	<i>Platysaure à gouttelettes</i>	



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Platysaurus wilhelmi</i>	Wilhelm's red-tailed rock lizard	Platysaure de Wilhelm	
Platysternidae	Big-headed turtles	Platysternidés	Большеголовые черепахи
<i>Platysternon</i>	—	Platysternies	Большеголовые черепахи
— <i>megacephalum</i>	— turtle	Platysterne mégacéphale	Большеголовая черепаха
Pleskes Wüstenrenner	Pleske's racerunner	Érémias de Pleske	Закавказская ящурка
Podocnemis		Podocnémides	Щитоногие черепахи
— <i>expansa</i>	Arrau	Podocnémie élargie	Аррау
Pracht-Erdschildkröte	American geoemyda	Géoméyde américain	Великолепная черепаха
Prärieklapperschlange	Prairie rattlesnake	Crotale des Prairies	Зеленый гремучник
<i>Psammodromus</i>	Sand lizards	Psammodromes	Визжащие песочные ящерицы
— <i>algirus</i>	Algerian sand lizard	Psammodrome algire	Алжирская песочная ящерица
— <i>hispanicus</i>	Edwards' sand lizard	— d'Edwards	Испанская песочная ящерица
<i>Pseudechis</i>	Black snakes	Serpents noirs	Черные змеи
<i>Pseudemys</i>	Pseudemid turtles	Pseudémydes	Украшенные черепахи
— <i>concinna</i>	River cooter	Pseudémyde concinne	Иероглифовая черепаха
— <i>dorbigni</i>	Brazil pseudemid turtle	— du Brésil	Бразильская украшенная черепаха
— <i>floridana</i>	Southern terrapin	— des Florides	Флоридская черепаха
— <i>ornata</i>		— orné	Глазчатая черепаха
— <i>rubriventris</i>	Red-bellied turtle	— à ventre rouge	Краснобрюхая черепаха
<i>Pseudocordylus langi</i>	Lang's girdled-lizard	Pseudocordyle de Lang	
— <i>microlépidotus</i>	Leathery crag lizard	— microlépidote	
<i>Pseudohaje goldii</i>	Gold's cobra	Cobra de Gold	Восточная древесная кобра
<i>Ptyas</i>	Rat snakes	Serpent-ratiers	Большеглазые полозы
— <i>korros</i>	Indian rat snake	Petit serpent-ratier de l'Inde	Желтобрюхий большеглазый полоз
— <i>mucosus</i>	Greater Indian rat snake	Grand serpent-ratier de l'Inde	Большеглазый полоз
<i>Ptychozoon kuhli</i>	Kuhl's gecko	Gecko volant	Индо-малайский лопастнохвостый геккон
<i>Ptyodactylus hasselquistii</i>	House gecko	Ptyodactyle d'Hasselquist	Вееропалый геккон Хассельквиста
Puffottern	Puff adders	Pygopodidés	Африканские гадюки
Pygopodidae	Snake lizards	Pygopodes	Чешуеноги
<i>Pygopus</i>		Pygopode lépidopode	Чешуеноги
— <i>lepidopodus</i>	Scaly-foot	Pythons	Обыкновенный чешуенот
<i>Python</i>	Pythons	Pythons	Питоны
— <i>anchietae</i>	Angola python	Python d'Angola	Карликовый питон
— <i>curtus</i>	Blood python	— malais	Короткохвостый питон
— <i>molurus</i>	Indian python	— indien	Тигровый питон
— <i>regius</i>	Royal python	— royal	Королевский питон
— <i>reticulatus</i>	Reticulate python	— réticulé	Сетчатый питон
— <i>sebae</i>	Rock python	— de Séba	Иероглифовый питон
Pythoninae	Pythons	Pythoninés	Питоны
Pythons i. e. S.	—	Pythons	Питоны
Pythonschlangen	—	Pythoninés	Питоны
<i>Pyxis</i>		Pyxides	Пауэчи черепахи
— <i>arachnoides</i>		Pxide arachnoide	Пауэчи черепаха
Raumnackenwaran	Rough-necked monitor	Varan cou-rude	Южноазиатский варан
Rautenkrokodil	Cuban crocodile	Crocodile de Cuba	Кубинский крокодил
Regenbogenboa	Rainbow boa	Boa arc-en-ciel	Радужный улав
Regenbogenmutter	— mud snake	Couleuvre arc-en-ciel	
Regenbogenschlangen	Sunbeam snakes	Xénopeptides	Лучистые змеи
Rennehsen	Whiptail lizards	Cnémidophores	Кнемидофры
Reptilia	Reptiles	Reptiles	Пресмыкающиеся
Reuters Blindschlang	Reuter's blind snake	Typhlops de Reuter	Карликовый слепун
<i>Rhineura floridana</i>	Florida worm lizard	Rhineura de la Floride	Флоридская двухходка
Riesenanolis	Giant anole	Anolis à écharpe	Анолис-рыцарь
Riesenchamaleon	Oustalet's chameleon	Caméléon d'Oustalet	Гигантский хамелеон
Riesengürtelschweif	Giant girdled lizard	Cordyle géant	Гигантский поясхвост
Riesenschlangen	Boas and Pythons	Boidés	Ложноногие змеи
Riesenskinkverwandte	Tiliquine skinks	Tiliquinés	Исполинские сцинки
Riesen-Smaragdeidechse	Three-lined emerald lizard	Lézard à trois raies	Трехлинейчатая ящерица
Riesen-Weichschildkröte	Giant trionychine turtle	Pélochélyde de Bibron	Вольшая мягкотелая черепаха
Riesen-Weichschildkröten	— — turtles	Pélochélydes	Вольшие мягкотелые черепахи
Ringelnatter	Ringed snake	Couleuvre à collier	Обыкновенный уж
Ringel-Schildchsen		Zonosaures	Зонозавры
Ringelschleichen (Anniella)	Footless lizards	Anniéllidés	Безногие ящерицы
— (Anniellidae)	Shovel-snouted legless lizards		Безногие ящерицы
Ringhalskobra	Ringhals		Ошейниковая кобра

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Ritteranolis		Anolis à écharpe	Анолис-рыцарь
Rollschlangen	Pipe snakes	Aniliidés	Вальковатые змеи
Rosenboa	California boa		Калифорнийский удав
Rotbauch-Schmuckschildkröte	Red-bellied turtle	Pseudémyde à ventre rouge	Краснобрюхая черепаха
Rotbauch-Wassernatter	— water snake	Couleuvre à ventre rouge	
Rote Doppelschleiche	White-bellied worm lizard	Amphisbène blanche	Ибижара
Roter Großteju	Red tegu	Tégu rouge	
Rotkehl-Anolis	Carolina anole	Anolis de la Caroline	Североамериканский красноносый анолис
Rotkopf-Krait	Yellow-headed krait	Bongare à tête jaune	Желтоголовый крайт
Rotkopf-Plattschildkröte	South american snake-necked turtle	Platémyde platycéphale	Красноголовая плоская черепаха
Rotrückige Klappen-Weichschildkröte	Aubry's soft-shelled turtle	Cycloderme d'Aubry	
Rotschwanz-Bauchdrüsenotter		Doliophis	Обыкновенная желёзистая змея
Rübenschwanzgecko	Smooth gecko	Thécadactyle	
Ruderschlangen	Sea snakes	Hydrophides	Ластохвосты
Salompenter	Common tegu	Tégu commun	Тегу
Salvin-Kreuzbrustschildkröte		Staurotype de Salvini	Малая крестогрудая черепаха
Sandboas	Sand boas	Éryx	Песчаные удавы
Sandgecko	— gecko	Chondrodactyle	
Sandläufer	— lizards	Psammodromes	Визжащие песочные ящерицы
Sandotter	— viper	Vipère ammodyte	Носатая гадюка
Sandrasselotter	Saw-scaled viper	Echide carénée	Песчаная эфа
Sandschlange	Javelin sand boa	Éryx javelot	Западный удавчик
Sandskinke	Skinks	Scinques	Настоящие сцинки
Saumfinger	Anoles	Anolis	Анолисы
Sauria	Lizards	Sauriens	Ящерицы
Sceloporinae	Sceloporine iguanids	Scéloporinés	
Sceloporus	Spiny lizards	Scélopores	Колючие игуаны
— magister	Desert spiny lizard	Scélope du désert	Пустынная колючая игуана
— occidentalis	Pacific fence lizard	— du Pacifique	Заборная игуана
— undulatus	Southern fence lizard	— ondulé	Заборная игуана
Schachbrett-Doppelschleiche	Wiegmann's worm lizard	Trogonophide de Wiegmann	Североафриканский трогонфис
Schauerklapperschlange	Cascabel	Cascavelle	Желтопузик
Scheltopusik		Scheltopusik	Тейиды
Schienennechsen	Teiids	Téiidés	Щитоногие черепахи
Schienenchildkröten		Podocnémides	Геррозавры
Schildchsen	Gerrhosaurine lizards	Gerrhosaurinés	Черепахи
Schildkröten	Turtles	Tortues	Щитохвостые змеи
Schildschwänze	Shield-tailed snakes	Uropeltidés	Роговая змея
Schlammnatter	Horn snake	Couleuvre cornue	Иловые змеи
Schlammnattern	Mud snakes		Иловые черепахи
Schlammschildkröten	Musk turtles	Kinosternidés	Змеи
Schlangen	Snakes	Serpents	Хамезауры
Schlangen-Gürtelchsen	Snake lizards	Chamésaures	Змеиношее черепахи
Schlangenhalschildkröten	Snake-necked turtles	Chélidés	Дибамусы
Schlangenschleichen	Dibamids	Dibamidés	Змеящерицы
Schlangenskinke	Snake skinks	Ophiomores	Узкоротые змеи
Schlankblindschlangen	Blind snakes	Leptotyphlopidae	
Schlanke Glasschleiche	Slender glass lizard	Ophisauve svelte	Лигозомовые
Schlankskinkverwandte	Lygosomine skinks	Lygosominés	Цепкохвостый ботропс
Schlegelsche Lanzenotter	Schlegel's lance-head snake	Vipère de Schlegel	Веретеницевые
Schleichen	Lateral fold lizards	Anguidés	Колючехвостый сцинк
Schmidts Helmskink	Schmidt's helmet skink	Tribolonote de Schmidt	Шмидта
— Waran	— monitor	Varan de Schmidt	Варан Шмидта
Schmuckbaumnattern	Flying snakes		Украшенные древесные змеи
Schmuckschildkröten	Pseudemid turtles	Pseudémydes	Украшенные черепахи
Schnappschildkröte	Common snapping turtle	Chélydre serpentine	Каймановая черепаха
Schnappschildkröten	Snapping turtles	Chélydres	Каймановые черепахи
Schönechsen		Galéotes	Калоты
Schreibers Smaragdeidechse	Schreiber's lizard	Lézard de Schreiber	
Schwanzstrichwaran		Varan à queue rayée	Полосатохвостый варан
Schwarzbart-Flugdrache	Black-barbed dragon	Varan barbe-noir	Чернобородый летучий дракон
Schwarzbauch-Erdschildkröte	Asiatic geoemyda	Géoémyde d'Asie	Чернобрюхая трехкилевая черепаха
Schwarze Mamba	Black mamba	Mamba noir	Черная мамба
— Pelomeduse	African black terrapin	Pelusios noir	Черная складная черепаха
— Weichschildkröte		Trionyx noir	Черный трионикс
Schwarzkopfpnythons	Black-headed pythons	Pythons à tête noire	Черноголовые питоны



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Schwarznatter	Black snake	Couleuvre noire	Черный полоз
Schwarzottern	— snakes	Serpents noirs	Черные змеи
Schwarzweiße Kobra	Black-lipped cobra	Cobra noir et blanc	Черно-белая кобра
Schweinsnasen	Hog-nosed snakes	Hétérodoüs	Свиноносые змеи
Schwimmnattern	Water snakes	Couleuvres	
Scincidae	Skinks	Scincidés	Сцинковые
Scincinae	Scincine skinks	Scincinés	
Scincus	Skinks	Scinques	Настоящие сцинки
— <i>hemprichi</i>	Hemprich's skink	Scinque d'Hemprich	
— <i>mitranus</i>	Eastern skink	— d'est	Восточный песочный сцинк
— <i>philbyi</i>	Arabian skink	— de l'Arabie	Аравийский песочный сцинк
— <i>scincus</i>	Common skink	— officinal	Обыкновенный сцинк
<i>Scolecosaur</i>		Scolécosaures	Червеобразные ящерицы
Sechsstreifen-Rennechsen	Six-lined racerunner	Cnémidophore à six raies	Шестиполосая ящерица-бегун
Sechststreifige Langschwanz-eidechse	— long-tailed lizard	Takydrome à six raies	Шестиполосая долгохвостка
Seeschlangen	Sea snakes	Hydrophiidés	Морские змеи
Segeleschen		Hydrosaur	Парусные ящерицы
Seitenfleckenleguane	Ground utas	Utas	
Senegal-Weichschildkröte	African bungoma		Сенегальская лопастная черепаха
Serpentes	Snakes	Serpents	Змеи
Seychellen-Taggecko		Phelsuma des Séchelles	Сейтельский дневной геккон
<i>Shinisaurus</i>	Crocodile lizards	Shinisaur	Шинизавры
— <i>crocodilurus</i>	Chinese crocodile lizard	Shinisaur crocodile	Крокодиловый шинизавр
Siam-Krokodil	Siamese Crocodile	Crocodile siamois	Сиамский крокодил
Siebenstreifen-Rennechse	Seven-lined racerunner	Cnémidophore à sept raies	Семиполосая ящерица-бегун
Siedleragame	Common agama	Agame des colons	Агама колонистов
Simony's Eidechse	Simony's lizard	Lézard de Simony	
<i>Sistrurus</i>	Pygmy rattlesnakes	Crotales pygmées	Карликовые гремучники
— <i>catenatus</i>	Massasauga	Massasauga	Цепочный карликовый гремучник
— <i>miliarius</i>	Pygmy rattlesnake	Crotale pygmée	Просяной карликовый гремучник
— <i>ravus</i>	Mexican pygmy rattlesnake	— pygmée de Mexico	Мексиканский карликовый гремучник
Skinkverwandte	Scincine skinks	Scincinés	
Skorpions-Klappenschildkröte	Scorpion mud turtle	Kinostern scorpioide	Скорпионовая черепаха
Skorpions-Krustenechse	Mexican beaded lizard	Héloderme granuleux	Эскорион
Smaragdeidechse	Emerald lizard	Lézard vert	Зеленая ящерица
Smaragdgecko	— gecko	Gecko émeraudin	Изумрудный геккон
Smaragdschink	— skink	Scinque émeraudin	Изумрудная древесная лигозома
Soa-Soa	Giant agama	Hydrosaur d'Amboine	Молуккская парусная ящерица
Sonnengucker		Phrynocéphale hélioscope	Такырная круглоголовка
Spaltenschildkröte	Tornier's tortoise		Эластичная черепаха
Speikobra	Spitting cobra	Cobra à cou noir	Черношеяя кобра
Spencers Waran	Spencer's monitor	Varan de Spencer	Варан Спенсера
<i>Sphaerodactylus</i>	Least geckos	Sphérodactyles	Круглопалые гекконы
— <i>cinereus</i>	Ashy gecko	Sphérodactyle cendré	Пепельный круглопалый геккон
<i>Sphenodon punctatus</i>	Tuatara	Sphénodon ponctué	Гаттерия
<i>Sphenomorphus indicus</i>	Indian skink	Sphénomorphe des Indes	Индийская лесная лигозома
— <i>muelleri</i>	Müller's skink	— de Müller	Лесная лигозома Мюллера
<i>Spilotes pullatus</i>	Black and yellow rat snake	Serpent-rat Cainana	Куроед
Spinnenschildkröte		Pyxide arachnoide	Паучья черепаха
Spinnenschildkröten		Pyxides	Паучьи черепахи
Spitzkopf-Flossenfuß	Sharp-snouted snake lizard	Lialis de Burton	Полосатый лиалис
Spitzkopffotter	Orsini's viper	Vipère d'Orsini	Степная гадюка
Spitzkopfschildkröten	Sharp-snouted turtles	Émydures	Короткошее черепахи
Spitzkrokodil	American crocodile	Crocodile américain	Острорылый крокодил
Spitzzahn-Doppelschleichen	Trogonophids	Trogonophidés	Трогнофиды
Sporenschildkröte	African spurred tortoise	Tortue sillonnée	Шпороносная черепаха
Stachelhals-Plattschildkröte		Platémyde de Spix	Колючая плоская черепаха
Stachelleguane	Spiny lizards	Scélopores	Колючие игуаны
Stachelleguan-Verwandschaft	Sceloporine iguanids	Scéloporinés	
Stachelrand-Gelenkschildkröte	West African hinged-back tortoise	Kinixys rongée	Зубчатая киникса

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Starrbrust-Pelomeduse Starrbrust-Pelomedusenschild- kröten <i>Staurotypus</i> — <i>salvini</i> — <i>triporcatius</i>	Helmeted terrapin — terrapins	Roussâtre Péloméduses  Staurotypes Staurotype de Salvini  — tricaréné	Африканская пеломедуза Пеломедузы  Крестогрудые черепахи Малая крестогрудая чере- паха Большая крестогрудая черепаха
Stehlin's Eidechse <i>Stenodactylus petrii</i> — <i>sthenodactylus</i>	Stehlin's lizard	Lézard de Stehlin Sténodactyle de Petri — commun	Тонкопалый геккон Петри Пустынный тонкопалый геккон
<i>Sternotherus</i> — <i>odoratus</i>	Musk turtles Common musk turtle	Sternotheres Sternothère odorant	Мускусные черепахи Обыкновенная мускусная черепаха
Strauch's Wüstenrenner Streifenbasilisk	Strauch's racerunner	Erémias de Strauch Basilique à bande	Ящурка Штрауха Мексиканский полосатый василиск
Streifengecko	Banded leaf-toed gecko	Hémidactyle à bandes	Полосатый полупалый геккон
Streifen-Klappschildkröte Streifenskink	Striped mud turtle Common five-lined skink	Kinosterne de Baur Eumèces à bandes	Полосатая черепаха Полосатый длинноногий сцинк
Stumpfbandnatter Stülpnasenotter Stummelschwanz-Chamäleons Stumpfkrokodil	Garter snakes Lataste's viper  West African dwarf crocodile	Vipère de Lataste Brookésie Crocodile à front large	Подвздошные змеи Курносая гадюка Брукезии Тупорылый крокодил
Stumpfkrokodile Stutz-Gelenkschildkröte Südamerikanische Schlangen- halschildkröten Süd-Anakonda Südchinesische Schleiche	Dwarf crocodiles Home's hinged tortoise  Yellow anaconda Hart's glass lizard	Crocodiles nains Kinixys d'Home Hydroméduses  Anaconda jaune Ophisauze chinois	Тупорылые крокодилы  Гидромедузы  Южная анаконда Южнокитайский желто- пузик
Südliche Erdotter — Hakenotter — Krokodilschleiche	Bibron's burrowing viper Southern hog-nosed snake Red-becked alligator lizard	Atractaspide de Bibron Hétérodon du sud Gerrhonote multicaréné	Южная алигаторовая ящерица
Sumatra-Schleiche Stumpfkrokodil Sumpfschildkröten Sunda-Cavial Sunda-Caviale Suppenschildkröte Suppenschildkröten Tabasco-Schildkröte Tabasco-Schildkröten Taggeckos	Wegner's glass lizard Mugger Fresh-water turtles False gavia — gavials Green turtle — turtles  Dermatemydids Madagascar geckos	Ophisauze de Wegner Crocodile des marais Emydids Faux gavia — gavials Tortue verte Chelonées Dermatemyde de Maw Dermatemydids Phelsumes	Суматранский желтопузик Волотный крокодил Пресноводные черепахи Гавиаловый крокодил Гавиаловые крокодилы Зеленая черепаха Суповые черепахи Мексиканская черепаха Мексиканские черепахи Мадагаскарские дневные гекконы
<i>Takydromus</i> — <i>sexlineatus</i>	Long-tailed lizards Six-lined long-tailed lizard	Takydromes Takydrome à six raies	Долгохвостки Шестиполосая долго- хвостка
<i>Tarentola mauritanica</i> Taubleguan Taubleguane Taubwarane Taurische Eidechse Teiidae Tempelschildkröte Tempelschildkröten	Common gecko Greater earless lizard Earless lizards Lanthanotids  Teiids Annandal's turtle	Tarente de Mauritanie  Iguanes sourds Lanthanotides Lézard du Taurus Téiides Hiérémide d'Annandal Hiérémides	Стенной геккон Техасская глухая игуана Глухие игуаны Везухие вараны Крымская ящерица Теииды Храмовая черепаха Юннанская шарнирная черепаха
<i>Teratoscincus scincus</i> Testudines Testudinidae Testudo — <i>elephantopus</i> — <i>graeca</i> — <i>hermanni</i> — <i>pardalis</i> — <i>sulcata</i> <i>Tetradactylus africanus</i> — <i>breyeri</i> — <i>eastwoodae</i> — <i>ellenbergeri</i> — <i>seps</i>	Turtles True tortoises Turtles Giant tortoise Spur-thighed mediterranean land tortoise Spur-tailed mediterranean land tortoise Leopard tortoise African spurred tortoise — long-tailed seps Breyer's long-tailed seps Eastwood's long-tailed seps Ellenberger's long-tailed seps Short-legged seps	Scinque monstrueux Tortues Testudinides Tortues Tortue éléphantine — grèque  — d'Hermann  — panthère — sillonnée Tétradactyle africain — de Breyer — d'Eastwood — d'Ellenberger — à cinq doigts	Сцинковый геккон Черепахи Сухопутные черепахи Наземные черепахи Слоновая черепаха Средиземноморская чере- паха Балканская черепаха  Пантеровая черепаха Шпорноносная черепаха



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Tetradactylus tetradactylus</i>	Long-tailed seps	Tétradactyle à quatre doigts	
Texas-Klapperschlange	Western diamond-back rattle-snake	Crotale du Texas	Техасский гремучник
Texas-Krötenechse	Texas horned lizard	Tapaya	Техасская жабовидная ящерица
Texas-Schlankblindschlange	— blind snake	Leptotyphlops du Texas	Техасская узкоротая змея
<i>Thamnophis</i>	Garter snakes	Serpent-Jarretière	Подвзбочные змеи
— <i>sirtalis</i>	Common garter snake		Обыкновенная подвзбочная змея
<i>Thecadactylus rapicauda</i>	Smooth gecko	Thécadactyle	Серая древесная змея
<i>Thelotornis kirtlandii</i>	Twig snake	Serpent d'arbre de Kirtland	Тигровый хамелеон
Tigerchamäleon		Caméléon tigré	Тигровые змеи
Tigerottern	Tiger snakes	Serpents tigrés	Тигровый питон
Tigerpython	Indian python	Python indien	Обыкновенная исполинская ящерица
<i>Tiliqua scincoides</i>	Giant skink	Scinque géant	Исполинские скинки
Tiliquinae	Tiliquine skinks	Tiliquinés	Гадюкообразная смертельная змея
Todesotter	Death adder		Гавиаловые крокодилы
Tomistoma	False gavials	Faux gavials	Гавиаловый крокодил
— <i>schlegelii</i>	— gavial	— gavial	Трансвальская хамезаура
Transvaal-Schlangenechse	Transvaal snake lizard	Chamésaure du Transvaal	Колыхчехостый скинк
<i>Tribolonotus schmidtii</i>	Schmidt's helmet skink	Tribolonote de Schmidt	Шмидта
<i>Trimeresurus</i>	Asiatic lance-head snakes	Fer-de-lances asiatiques	Копьеголовые змеи
— <i>flavoviridis</i>	Yellow-spotted lance-head snake	Habu	Хабу
— <i>gramineus</i>	Green tree viper	Vipère de bambou	Вамбуковая куфия
— <i>monticola</i>	Mountains palm viper	— montagnarde	Горная куфия
— <i>wagleri</i>	Wagler's palm viper	— de Wagler	Храмовая куфия
Trionychidae	Soft-shelled turtles	Trionychidés	Трехкоготные черепахи
Trionychinae	Trionychine turtles	Trionychinés	Мягкотелые черепахи
<i>Trionyx ater</i>	Black softshell	Trionyx noir	Черный трионикс
— <i>euphraticus</i>	Euphrates softshell	— de l'Euphrate	Евфратский трионикс
— <i>ferox</i>	Florida softshell	— féroce	Злой трионикс
— <i>gangeticus</i>	Ganges softshell	— du Gange	Гангский трионикс
— <i>muticus</i>	Smooth softshell	— mutique	Гладкий трионикс
— <i>sinensis</i>	Chinese softshell	— de Chine	Китайский трионикс
— <i>spiniiferus</i>	Eastern spiny softshell	— épineux	Колочий трионикс
— <i>triunguis</i>	Nile soft turtle	— du Nil	Африканский трионикс
Trogonophidae	Trogonophids	Trogonophidés	Трогонофиды
<i>Trogonophis wiegmanni</i>	Wiegmann's worm lizard	Trogonophide de Wiegmann	Североафриканский трогонифис
Tropfenschildkröte	Spotted turtle	Clemmyde à gouttelettes	Пятнистая черепаха
Tropidurinae	Tropidurine lizards	Tropidurinés	
Tropische Klapperschlange	Tropical rattlesnake	Crotale des tropiques	Каскавела
Trugnatter	Boigine vipers	Boiginés	Ложные ужи
Tuatara	Tuatara	Sphénodon ponctué	
Tüpfel-Rennschnecke	Spotted racerunner	Cnemidophore ponctué	Крапчатая ящерица-бегун
Tüpfelskink	Schneider's skink	Eumèces de Schneider	Обыкновенный длинноногий скинк
<i>Tupinambis nigropunctatus</i>	Northern tegu	Tégu du nord	Жакруару
— <i>rufescens</i>	Red tegu	— rouge	
— <i>teguixin</i>	Common tegu	— commun	Тегу
Typhlopidae	Blind snakes	Typhlopides	Слепуны
<i>Typhlops braminus</i>	Common blind snake	Typhlops commun	Браминский слепун
— <i>reuteri</i>	Reuter's blind snake	— de Reuter	Карликовый слепун
— <i>schlegelii</i>	Schlegel's blind snake	— de Schlegel	Гигантский слепун
— <i>vermicularis</i>	Vermiform blind snake	— vermiculé	Обыкновенная слепозмейка
<i>Uma</i>	Umas	Umas	Песчаные игуаны
— <i>notata</i>	Colorado uma	Uma de Colorado	Колорадская песчаная игуана
Unecte Karettschildkröte	Loggerhead	Caouanne	Головастая морская черепаха
— Karettschildkröten	Loggerheads	Caouannes	Логгерхеды
Uräusschlange	Egyptian cobra	Cobra égyptien	Египетская кобра
Uromastix	Spiny-tailed lizards	Fouette-queues	Шипохвосты
— <i>acanthinurus</i>	African spiny-tailed lizard	Lézard de palmiers	Африканский шипохвост
— <i>aegypticus</i>	Egyptian spiny-tailed lizard	Fouette-queue d'Égypte	Обыкновенный шипохвост
— <i>hardwickii</i>	Indian spiny-tailed lizard	— d'Inde	Индийский шипохвост
Uropeltidae	Shield-tailed snakes	Uropeltidés	Щитохвостые змеи
<i>Uropeltis ceylanicus</i>	Ceylon shield-tailed snake	Uropeltis de Ceylan	Цейлонская щитохвостка
<i>Uroplatus fimbriatus</i>	Flat-tailed gecko	Gecko à queue plate	Плоскохвостый геккон
<i>Urosaurus ornatus</i>	Tree lizard	Urosaur orné	
Urutú	Urutu	Urutu	Полулунный ботропс
Uta	Ground utas	Utas	
Varanidae	Monitors	Varanidés	Вараны

Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
<i>Varanus bengalensis</i> - <i>brevicauda</i> - <i>caudolineatus</i> - <i>dumerilii</i> - <i>exanthematicus albigularis</i> - <i>flavescens</i> - <i>giganteus</i> - <i>gilleni</i>  - <i>glauerti</i> - <i>gouldii</i> - <i>grayi</i> - <i>griseus</i> - <i>indicus</i> - <i>karlschmidti</i> - <i>komodensis</i>  - <i>mertensi</i> - <i>mittelli</i> - <i>niloticus</i> - <i>rudicollis</i> - <i>salvator</i> - <i>spenceri</i> - <i>storri</i> - <i>varius</i> Vielstreifen-Mabuya Vierhornchamäleon Vierstreifennatter Vierzehige Geißel-Schild- echse Viperidae <i>Vipera</i> - <i>ammodytes</i> - <i>aspis</i> - <i>berus</i> - <i>latastei</i> - <i>lebetina</i> - <i>russelli</i> - <i>ursinii</i> <i>Vipern</i> Vipernatter Waglers Lanzenotter Waldeidechse Waldklapperschlange Waldkobra  Walzenschlangen Warane Warrens Gürtelschweif Warzenchamäleon Warzenschlangen Wasseranolis  Wasserdrachen Wasserkobra Wasserkobras Wassermokassin Schlange Wasserschildkröten Wassertrugnattern Webers Segelechse Weichschildkröten i. e. S. Weißbrust-Pelomeduse  Weißkehlgecko  Westliche Hakennatter Wiesenotter Wilde Dreiklaue Wilhelms Plattgürtelchse  Wolfzahnattern Wundergecko Würfel natter Würfel-Rennchse  Wurmschleichen Wurmtejus Wüstenagame	Bengal monitor Short-tailed monitor  Duméril's monitor Cape monitor Yellow monitor Giant monitor Gillen's monitor  Glauert's monitor Gould's monitor Gray's monitor Desert monitor Indian monitor Schmidt's monitor Komodo dragon  Mertens' monitor Mitchell's monitor Nile monitor  Two-banded monitor Spencer's monitor Dwarf monitor Variegated lizard  Four-horned chameleon Long-lined rat snake Long-tailed seps  Vipers True vipers Sand viper European asp Common viper Lataste's viper  Russell's viper Orsini's viper Vipers Viperine snake Wagler's palm viper Common lizard Timber rattlesnake Gold's cobra  Monitors Warren's girdled lizard  Acrochordids  Water dracos Ringed water snake Water snakes - <i>moccasin</i> - <i>tortoises</i> Homalopsine colubrid snakes Weber's sailing lizard Trionychine turtles Adanson's terrapin  Padless gecko  Western hog-nosed snake Orsini's viper Florida softshell Wilhelm's red-tailed rock lizard Lycodontine snakes  Diced snake Common tessellated racerunner Worm lizards Desert agama	Varan du Bengal - à queue courte - - - rayée - de Duméril - du Cap - jaune - gigantesque - de Gillen  - de Glauert - de Gould - de Gray - du désert - des Indes - de Schmidt - des Komodos  - de Mertens - de Mitchell - du Nil - cou-rude - à deux bandes - de Spencer - nain - bigarré Mabuya multibandes Caméléon à quatre cornes Couleuvre à quatre raies Tétradactyle à quatre doigts  Viperidés Vipères Vipère ammodyte - aspic Péliade Vipère de Lataste - du Levant - de Russell - d'Orsini Viperidés Couleuvre vipérine Vipère de Wagler Lézard vivipare Serpent à sonnette Cobra de Gold  Cylindrophis Varanidés Cordyle de Warren Caméléon verruqueux Acrochordidés Anolis vermiculé  Physignathes Couleuvre annulaire Couleuvres d'eau Moccasin d'eau Clemmydes Homalopsinés Hydrosaur de Weber Trionychinés Pelusios d'Adanson  Gonatode à gorge blanche  Hétérodon de l'ouest Vipère d'Orsini Trionyx féroce Platysaure de Wilhelm  Lycodontinés Scinque monstrueux Couleuvre tessellé Cnémidophore marqueté  Amphisbaenidés Scolécosaures Agama variable	Бенгальский варан Короткохвостый варан Полосатохвостый варан Варан Дюмериля Капский варан Желтый варан Большой варан Австралийский древесный варан Варан Глауэрта Варан Гульда Варан Грея Пустынный варан Индийский варан Варан Шмидта Гигантский индонезийский варан Варан Мертенса Варан Митчелля Нильский варан Южноазиатский варан Полосатый варан Варан Спенсера Карликовый варан Пестрый варан Многополосая мабуа Четырехрогий хамелеон Четырехполосый полоз  Гадюковые Настоящие гадюки Носатая гадюка Асписовая гадюка Обыкновенная гадюка Курносая гадюка Гюрза Цепочная гадюка Степная гадюка Гадюковые Гадюковый уж Храмовая куфия Живородящая ящерица Полосатый гремучник Восточная древесная кобра Цилиндрические змеи Вараны  Бородавчатый хамелеон Бородавчатые змеи Кубинский ручьевой анолис Водяные легуаны Кольчатая водяная кобра Водяные кобры Водяной щитомордник Водяные черепахи Пресноводные змеи Парусная ящерица Вебера Мягкотелые черепахи Белогрудая складная чере- паха Белогорлый углопалый геккон  Степная гадюка Злой трионикс  Волкозубы Сцинковый геккон Водяной уж  Амфибены Червеобразные ящерицы



Deutscher (wissenschaftl.) Name	Englischer Name	Französischer Name	Russischer Name
Wüstenchamäleon Wüsten-Dünnfingergecko	<i>Namaqua chameleon</i>	Caméléon du désert Sténodactyle commun	Пустынный хамелеон Пустынный тонкопалый геккон
Wüstengecko Wüstenleguan Wüstenrenner Wüsten-Stachelleguan	Web-footed gecko Desert iguana Racerunners Desert spiny lizard	Gecko du désert Dipsosaure du désert Erémias Scélopore du désert	Пустынная игуана Ящурки Пустынная колючая игуана
Wüstenteufel Wüstenwaran <i>Xantusia henshawii</i> – <i>vigilis</i>	Moloch Desert monitor Granite night lizard Desert night lizard	Diabole épineux Varan du désert Xantusie d'Henshaw – du désert	Молох Пустынный варан  Древесная ночная ящерица
Xantusiidae Xenoderminae Xenopeltidae Xenosauridae Yucca-Nachtechse	Plate-bellied night lizards Xenodermon snakes Sunbeam snakes Xenosaurids Desert night lizard	Xantusidés Xénoderminés Xenopeltidés Xénosauridés Xantusie du désert	Ночные ящерицы Ксенодермы Лучистые змеи Ксенозавры Древесная ночная яще- рица
<i>Zaocys carinatus</i> Zauneidechse Zaunleguan – Zierschildkröte Zierschildkröten <i>Zonosaurus</i> – <i>madagascariensis</i> Zornnatter Zweifüß-Doppelschleichen Zweistreifen-Chamäleon Zwergameive Zwerggeckos Zwergklapperschlangen Zwergpuffotter Zwergschlangen Zwergwaran Zwerg-Zauneidechse	Keeled rat snake Sand lizard Pacific fence lizard Southern fence lizard Painted turtle – turtles  Racers Two-legged worm lizards Two-lined chameleon Dwarf teiid – geckos Pygmy rattlesnakes Dwarf puff adder – snakes – monitor – lizard	<i>Coryphodon caréné</i> Lézard agile Scélopore du Pacifique – <i>ondulé</i> Chrysémyde peint Chrysémydes Zonosaures Zonosauire de Madagascar Couleuvres Bipédidés Caméléon à deux bandes Améiva linéolé Lygodactyles Crotales pygmées  Calamarinés Varan nain Lézard nain	Обыкновенная ящерица Заборная игуана Заборная игуана Расписная черепаха Расписные черепахи Зонозавры Мадагаскарский зонозавр Полозы Двуноги Двухполосый хамелеон Карликовая амеива  Карликовые гремучники Карликовая гадюка Карликовые змеи Карликовый варан Малоазиатская ящерица

## II. ENGLISH – DEUTSCH – FRANZÖSISCH – RUSSISCH

N. A. after english names means that the name is used exclusively in North America.

Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Adder Aesculapian snake African black terrapin – bungoma  – broad-fronted crocodile – chameleon – long-nosed crocodile  – long-tailed seps – plated lizard – python – slender-snouted crocodile  – spiny-tailed lizard – spurred tortoise Agamas Agamids Algerian skink	Kreuzotter Äskulapnatter Schwarze Pelomeduse Senegal-Weichschildkröte  Stumpfkrokodil Basilisken-Chamäleon Panzerkrokodil  Große Geißel-Schildchse Braune Schildchse Felsenpython Panzerkrokodil  Afrikanischer Dornschwanz Sporenschildkröte Echte Agamen Agamen Berberskink	Pélide Couleuvre d'Esculape Pelusios noir  Crocodile à front large Caméléon africain Crocodile à nuque cuirassée  Tétradactyle africain Cerrhosauire africain Python de Séba Crocodile à nuque cuirassée  Lézard de palmiers Tortue sillonnée Agames Agamidés Eumèces d'Algérie	Обыкновенная гадюка Эскулаповая змея Черная складная черепаха Сенегальская лопастная черепаха Тупорылый крокодил  Африканский узкорылый крокодил  Иероглифовый питон Африканский узкорылый крокодил Африканский шипохвост Шпороносная черепаха Агамы Агамы Алжирский длинноногий сцинк

Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Alligator lizards	Krokodilschleichen	Gerrhonotes	Алигаторовые ящерицы
— snapper	Geierschildkröte	Macroclémyde de Temminck	Грифовая черепаха
— snapping turtle	—	— — —	Грифовая черепаха
Alligators	Alligatoren	Alligatoridés	Алигаторы
American alligator	Mississippi-Alligator	Alligator du Mississippi	Миссисипский алигатор
— chameleon	Rotkehl-Anolis	Anolis de la Caroline	Североамериканский красноносый анолис
— crocodile	Spitzkrokodil	Crocodile américain	Острорылый крокодил
— geoemyda	Pracht-Erdschildkröte	Géoémyde américain	Великолепная черепаха
— racerunners	Rennechsen	Cnémidophores	Кнемидофры
Amethystine python	Amethystpython	Liasis améthyste	Аметистовый питон
Anaconda	Große Anakonda	Anaconda	Анаконда
Anacondas	Anakondas	Anacondas	Анаконды
Anelytropsids	Amerikanische Schlangenechsen	Anélytropsidés	Американские черве- образные ящерицы
Angola python	Angola-Python	Python d'Angola	Карликовый питон
Angry snake	Gelbgrüne Zornnatter	Couleuvre verte et jaune	Желтозеленый полоз
Anoles	Anolis i. e. S.	Anolis	Анолисы
Anoline lizards	Anolis-Verwandschaft	Anolinés	—
Arabian carpet viper	Arabische Sandrasselotter	—	Пестрая эфа
— skink	Arabischer Sandskink	Scinque de l'Arabie	Аравийский песочный сцинк
Arizona coral snake	Arizona-Korallenschlange	Serpent-coraal d'Arizona	Аризонский аспид
— Gila monster	Gila-Krustenechse	Gila monstreux	Жилатье
Armado girdled lizard	Panzer-Gürtelschweif	Cordyle cataphracte	Малый поясохвост
Arrau	Arrauschildkröte	Podocnémyde élargie	Аррау
Ashy gecko	Ashgrauer Kugelfingergecko	Sphérodactyle cendré	Пепельный круглопалый геккон
Asiatic cobra	Brillenschlange	Cobra indien	Индийская кобра
— geoemyda	Schwarzbauch-Erdschildkröte	Géoémyde d'Asie	Чернобрюхая трехкилевая черепаха
— lance-head snakes	Asiatische Lanzenottern	Fer-de-lances asiatiques	Копьеголовые змеи
Asp viper	Juraviper	Vipère aspic	Асисовая гадюка
Atlantic green turtle	Suppenschildkröte	Tortue verte	Зеленая черепаха
— Hawksbill turtle	Echte Karettschildkröte	Caret	Бисса
— leatherback turtle	Lederschildkröte	Tortue luth	Кожистая черепаха
— loggerhead turtle	Unechte Karettschildkröte	Caouanne	Головастая морская чере- паха
Aubry's soft-shelled turtle	Rotrückige Klappen-Weich- schildkröte	Cycloderme d'Aubry	—
Australian crocodile	Australien-Krokodil	Crocodile d'Australie	Австралийский узкоры- лый крокодил
Ball python	Königspython	Python royal	Королевский питон
Banded gecko	Gebänderter Krallengecko	Coléonyx varié	Поясной геккон
— krait	Gelber Bungar	Bongare rayé	Ленточный крайт
— leaf-toed gecko	Streifengecko	Hémidactyle à bandes	Полосатый полупалый геккон
— rattlesnake	Waldklapperschlange	Serpent à sonnette	Полосатый гремучник
Barbed agama	Bartagame	Agame barbé, Amphibolure barbé	Бородатая агама, Б. яще- рица
Basiliscine lizards	Basiliken-Verwandschaft	Basiliscinés	—
Bead snake	Harlekin-Korallenschlange	Serpent-arlequin	Арлекиновый аспид
Bell's eastern hinged tortoise	Glattrand-Gelenkschildkröte	Kinixys de Bell	Гладкая киникса
Bengal monitor	Bengalenwaran	Varan du Bengal	Бенгальский варан
Berg adder	Bergpuffotter	—	Южноафриканская гор- ная гадюка
Bibron's agama	Atlasagama	Agame de Bibron	—
— burrowing viper	Südliche Erdotter	Attractaspide de Bibron	Южная земная гадюка
— gecko	Bibrons Dickfingergecko	Pachydactyle de Bibron	Толстопалый геккон
Big-headed turtle	Großkopfschildkröte	Platysterne mégacéphale	Биброна
— turtles	Großkopfschildkröten	Platysternidés	Большеголовая черепаха
Black and yellow rat snake	Hühneresser	Serpent-rat Cainana	Большеголовые черепахи
— caiman	Mohrenkaiman	Caiman noir	Куроед
— caimans	Mohrenkaimane	Caimans noirs	Черный кайман
— mamba	Schwarze Mamba	Mamba noir	Черные кайманы
— racer	Schwarznatter	Couleuvre noire	Черная мамба
— snake	—	—	Черный полоз
— snakes	Schwarzottern	Serpents noirs	Черный полоз
— terrapin	Dunkle Pelomeduse	Pelusios noirâtre	Черные змеи
Black-banded sea snake	Gewöhnlicher Plattschwanz	Serpent à queue plate	Мадагаскарская складная черепаха
Black-barbed dragon	Schwarzbart-Flugdrache	Dragon barbe-noir	Кольчатый плоскохвост
Black-headed pythons	Schwarzkopfpithons	Pythons à tête noire	Чернобронный летучий дракон
Black-lipped cobra	Schwarzweiße Kobra	Cobra noir et blanc	Черноголовые питоны
Black-necked agama	Blaukehlage	Agame à cou noir	Черно-белая кобра
— cobra	Speikobra	Cobra à cou noir	Древесная агама
			Черношея кобра



Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Black-tailed python	Tigerpython	Python indien	Тигровый питон
Blanding's turtle	Amerikanische Sumpfschildkröte	Tortue de Blanding	Американская болотная черепаха
Blind snakes	Blindschlangen, Schlankblind-schlangen	Typhlopidés, Leptotyphlopidés	Слепуны, Узкоротые змеи
Blind-worm	Blindschleiche	Ovet fragile	Ломкая веретеница
Blood python	Buntpython	Python malais	Короткохвостый питон
Blow vipers	Hakennattern	Hétérodons	Свиноносые змеи
Blue-banded sea snake	Blauebänderte Ruderschlange	Hydrophide à bandes bleues	Полосатый ластохвост
Blue-bellied racerunner	Flecken-Rennechse	Cnémidophore tacheté	Пятнистая ящерица-бегун
Blue-spotted girdled lizard	Blaufleckiger Gürtelschweif	Cordyle ponctué de bleu	
Blue-tailed skink	Streifenskink	Eumèces à bandes	Полосатый длинноногий сцинк
Boa constrictor	Königsschlange	Boa constrictor	Обыкновенный удав
Boas and Pythons	Riesenschlangen	Boidés	Ложноногие змеи
Boigine vipers	Trugnattern	Boiginés	Ложные ужи
Boomslang	Boomslang	Serpent d'arbre du Cap	Африканский бумсланг
Brazil snake-necked turtle	Brasilianische Schlangenhals-schildkröte	Hydroméduse de Maximilian	Бразильская гидромедуза
Breyer's long-tailed seps	Breyers Geißel-Schildchse	Tétradactyle de Breyer	Тупорылый крокодил
Broad-fronted crocodile	Stumpfkrokodil	Crocodile à front large	Широколобий длинноногий сцинк
Broad-headed skink	Breitkopfskink	Eumèces à tête large	Широкомордый кайман
Broad-nosed caiman	Breitschnauzenkaiman	Caïman à museau large	Индийский удавчик
Brown sand boa	Indische Sandboa	Eryx de John	Коричневые змеи
— snakes	Braunschlangen	Serpents jaunes	
— water snake	Braune Wassernatter	Couleuvre jaune	
Buettikofer's glass lizard	Borneo-Schleiche	Ophisaur de Buettikofer	Килимантанский желтопузик
Burman glass lizard	Burma-Schleiche	— — Burma	Бирманский желтопузик
Burrowing vipers	Erdottern	Attractaspides	Змеляные гадюки
Bush vipers	Baumvipern	Vipères d'arbre	Древесные гадюки
Bushmaster	Buschmeister	Surucucu	Бушмейстер
Caiman lizard	Krokodilteju	Dracène de la Guyane	Каймановая ящерица
Caimans	Brillenkaimane	Caïmans	Очковые кайманы
California boa	Rosenboa		Калифорнийский удав
— footless lizard	Kalifornische Ringelschleiche		Калифорнийская безногая ящерица
Canebrake rattlesnake	Waldklapperschlange	Serpent à sonnette	Полосатый гремучник
Cape cobra	Kapkobra	Cobra du Cap	Капская кобра
— file snake	Kap-Feilennatter		Игильная змея
— monitor	Kapwaran	Varan du Cap	Капский варан
— snake lizard	Kap-Schlängengürtelchse	Chamésaure du Cap	Капская хамезаура
— viper	Pfeilotter	Vipère nocturne	Ромбическая жаба
Carolina anole	Rotkehl-Anolis	Anolis de la Caroline	Североамериканский красноносый анолис
Carpet viper	Sandrasselotter	Echide carénée	Песчаная эфа
Cascabel	Eigentliche Cascaval	Cascavelle	
Caucasian agama	Kaukasus-Agame		Кавказская агама
Ceylon shield-tailed snake	Ceylon-Schildschwanz	Uropeltis de Ceylan	Цейлонская щитохвостка
Chameleons	Chamäleons, Eigentliche Chamäleons	Caméléonides, Caméléons	Хамелеоны, Настоящие хамелеоны
Chicken turtle	Langhals-Schmuckschildkröte	Déirochélyde réticulaire	Длинношеяя черепаха
Children's python	Gefleckter Python	Liasis de Children	
Chinese alligator	China-Alligator	Alligator de Chine	Китайский аллигатор
— crocodile lizard	Krokodilschwanz-Höckerechse	Shinisaur crocodilure	Крокодиловый шинизавр
Coastal glass snake	Küstenglasschleiche	Ophisaur de littoral	
— plain turtle	Florida-Schmuckschildkröte	Pseudémyde des Florides	Флоридская черепаха
Cobras	Giftnattern, Echte Kobras	Elapidés, Cobras	Аспидовые змеи, Кобры
Collared lizard	Halsbandleguan	Lézard à collier	Ошейниковая пустынная игуана
— snake	Ringelnatter	Couleuvre à collier	Обыкновенный уж
Colorado uma	Colorado-Fransenzehenleguan	Uma de Colorado	Колорадская песчаная игуана
Colubrid snakes	Nattern	Colubridés	Ужеобразные
Common agama	Siedleragame	Agame des colons	Агама колонистов
— blind snake	Gewöhnliche Blindschlange	Typhlops commun	Враминский слепун
— burrowing viper	— Erdotter	Attractaspide vulgaire	Обыкновенная земная гадюка
— cape girdled lizard	Gewöhnlicher Gürtelschweif	Cordyle vulgaire	Обыкновенный поясохвост
— chameleon	Lappenchamäleon	Caméléon bilobé	Лопастеносный хамелеон
— cobra	Brillenschlange	Cobra indien	Индийская кобра
— coral snake	Gewöhnliche Korallenschlange	Serpent-corail commun	Обыкновенный коралловый аспид
— crait	Gewöhnlicher Bungar	Bongare commun	Индийский крайт
— dwarf gecko	Gemeiner Zwerggecko	Lygodactyle du Cap	

Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Common east african chamoleon — European viper — five-lined skink	Lappenchamäleon Kreuzotter Streifenskink	Caméléon bilobé Péliade Eumèces à bandes	Лопастеносный хамелеон Обыкновенная гадюка Полосатый длинноногий сцинк
— garter snake	Gewöhnliche Strumpfbandnatter	Serpent-Jarretiére	Обыкновенная подвязоч- ная змея
— gecko — glass snake — hog-nosed snake — iguana — king snake	Mauergecko Östliche Glasschleiche Gewöhnliche Hakennatter Grüner Leguan Kettennatter	Tarente de Mauritanie Ophisauve ventral Hétérodon commun Iguane vrai	Стенной геккон Пятнистый желтопузик  Обыкновенная игуана Обыкновенная королев- ская змея
— leopard lizard — lizard — map turtle — musk turtle	Leopardleguan Bergeidechse Landkartenschildkröte Gewöhnliche Moschusschildkröte	Lézard de Wislizen — vivipare Graptémyde géographique Sternothère odorant	Живородящая ящерица Географическая черепаха Обыкновенная мускусная черепаха
— night lizard	Kuba-Nachtechse	Cricosauve typique	Кубинская ночная яще- рица
— sand viper — skink — snapping turtle — swift — tegu — teiid — tessellated racerunner — two-legged worm lizard — viper Cooters Copperhead	Avicenna-Viper Apothekerskink Schnappschildkröte Zaunleguan Bänderteju Haiti-Ameive Würfel-Rennechse Handwühle Kreuzotter Schmuckschildkröten Kupferkopf	Vipère d'Avicenna Scinque officinal Chélydre serpentine Scélopore ondulé Tégu commun Améiva vulgaire Cnémidophore marqueté Bipes à deux pores Péliade Pseudémydes Tête cuivrée	Гадюка авиценны Обыкновенный сцинк Каймановая черепаха Заборная игуана Тегу Гаитийская амеива  Айолот Обыкновенная гадюка Украшенные черепахи Медноголовый цитоморд- ник
Copperheads and cottonmouths Coral snakes	Dreieckskopftottern Korallenschlangen	Moccasins d'eau Serpents-coraux	Цитомордники Коралловые аспиды, Аризонские аспиды, Стройные аспиды
Corn snake Corned iguana Cotton-mouth snake Cottonmouths and copper- heads Crested keeled lizards	Kornnatter Nashornleguan Wassermokassinschlange Dreieckskopftottern	Couleuvre à gouttelettes Iguane cornu Mocassin d'eau Moccasins d'eau	Игуана-носорог Водяной цитомордник Цитомордники
Crocodile lizards Crocodiles Cuban boa	Krokodilschwanz-Höckerechsen Echte Krokodile Kubanische Schlankboa	Léiocéphales  Shinisaures Crocodilidés, Crocodiles Boa de Cuba	Плоскоголовые земляные игуаны Шинизавры Настоящие крокодилы Кубинский гладкогубый удав
— crocodile Cyclanorbine turtles Daboia Danford's lizard	Rautenkrokodil Klappen-Weichschildkröten Kettenviper Danfords Gebirgseidechse	Crocodile de Cuba Cyclanorbinés Vipère de Russell Lézard de Danford	Кубинский крокодил Лопастные черепахи Цепочная гадюка Горная ящерица дан- форда
Dark green snake Darwin's ringed lizard Deaf-adder Death adder	Gelbgrüne Zornnatter Darwins Doppelschleiche Blindschleiche Todesotter	Couleuvre verte et jaune Amphisbène de Darwin Orvet fragile	Желтозеленый полоз Амфисбена Дарвина Ломкая веретеница Гадюкообразная смертель- ная змея
Derjugin's lizard Dermatemydids Desert agama — iguana — monitor — night lizard	Derjugins Eidechse Tabasco-Schildkröten Wüstenagame Wüstenleguan Wüstenwaran Yucca-Nachtechse	Lézard de Derjugin Dermatemydidés Agama variable Dipsaure du désert Varan du désert Xantusie du désert	Арвинская ящерица Мексиканские черепахи  Пустынная игуана Пустынный варан Древесная ночная яще- рица
— spiny lizard	Wüsten-Stachelleguan	Scélopore du désert	Пустынная колючая игуана
Diamond-back rattlesnake — terrapin Dibamids Diced snake Double ended snakes Dragon lizardet Dragons Duméril's monitor Dwarf caiman — caimans — chameleon — crocodiles — geckos	Diamantklapperschlange Diamantschildkröte Schlangenschleichen Würfelnatter Blindschlangen Krokodilschwanzechse Flugdrachen Dumérils Waran Brauen-Glattstirnkaïman Glattstirnkaïmane Buntes Zwerg-Chamäleon Stumpfkrokodile Zwerggeckos	Crotale-diamant Malacélémyde terrapin Dibamidés Couleuvre tessellé Typhlopides Crocodilure lézardet Dragons Varan de Duméril Caïman à paupières osseuses Paléosuches Caméléon nain Crocodiles nains Lygodactyles	Ромбический гремучник Бугорчатая черепаха Дибамусы Водяной уж Слепуны  Летучие драконы Варан Дюмерила  Гладколобые кайманы Пестрый горный хамелеон Тупорылые крокодилы



Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Dwarf lizard	Zwerg-Zauneidechse	Lézard nain	Малоазиатская ящерица
— monitor	Zwergwaran	Varan nain	Карликовый варан
— puff adder	Zwergpuffotter		Карликовая гадюка
— snakes	Zwergschlangen	Calamarinés	Карликовые змеи
Earless lizards	Taubleguane	Iguanes sourds	Глухие игуаны
Eastern coachwhip	Peitschenschlange	Couleuvre à fouet	Плетевидный полоз
— collar lizard	Halsbandleguan	Lézard à collier	Ошейниковая пустынная игуана
— glass lizard	Östliche Glasschleiche	Ophisaura ventral	Пятнистый желтопузик
— — snake	— —	— —	Пятнистый желтопузик
— hognos snake	Gewöhnliche Hakennatter	Hétérodon commun	
— skink	Östlicher Sandskink	Scinque d'est	Восточный песочный скинк
— spiny softshell	Dornrand-Weichschildkröte	Trionyx épineux	Колючий трионикс
— testiid	Zwergameiva	Améiva linolé	Карликовая амеива
Eastwood's long-tailed seps	Eastwood-Geißel-Schildchse	Tétradactyle d'Eastwood	
Edible turtle	Suppenschildkröte	Tortue verte	Зеленая черепаха
Edwards' sand lizard	Spanischer Sandläufer	Psammoudrome d'Edwards	Испанская песочная ящерица
Egg-eating snake	Afrikanische Eierschlange	Rachiodon	Африканская яичная змея
— snakes	Eierschlangen	Dasypeltinés	Яичные змеи
Egyptian cobra	Uräusschlange	Cobra égyptien	Египетская кобра
— spiny-tailed lizard	Ägyptischer Dornschwanz	Fouette-queue d'Egypte	Обыкновенный шипохвост
Ellenberger's long-tailed seps	Ellenbergers Geißel-Schildchse	Tétradactyle d'Ehrenberger	
Emerald lizard	Smaragdeidechse	Lézard vert	Зеленая ящерица
European asp	Juraviper	Vipère aspic	Асписовая гадюка
— chameleon	Gewöhnliches Chamäleon	Caméléon vulgaire	Обыкновенный хамелеон
— leaf-fingered gecko	Europäischer Blattfingergecko	Phyllodactyle européen	Европейский листоватый геekon
— pond tortoise	Europäische Sumpfschildkröte	Tortue bourbeuse	Европейская болотная черепаха
— terrapin	— —	— —	Европейская болотная черепаха
— whip snake	Pfeilnatter		Желтобрюхий полоз
Eyed lizard	Perleidechse	Lézard ocellé	Жемчужная ящерица
False gavia	Sunda-Gavia	Faux gavia	Гавиаловый крокодил
— gavials	Sunda-Gavia	— gavials	Гавиаловые крокодилы
— map turtle	Falsche Landkartenschildkröte	Graptémyde pseudogéographique	Пилоспинная черепаха
Fence lizard	Zaunleguan	Scélopore ondulé	Заборная игуана
Fer-de-lance	Gewöhnliche Lanzenotter	Vipère fer-de-lance	Кайсак
Feyliniids	Afrikanische Schlangenechsen	Feyliniids	Слепые скинки
Fischer's chameleon	Fischers Chamäleon	Caméléon de Fischer	Хамелеон Фишера
Five-lined dragon	Fünfstreifen-Flugdrache	Dragon à cinq bandes	Пятиполосый летучий дракон
— skink	Streifenskink	Eumèces à bandes	Полосатый длинноногий скинк
Flap-necked chameleon	Lappenchamäleon	Caméléon bilobé	Лопастеносный хамелеон
Florida cooter	Florida-Schmuckschildkröte	Pseudémyde des Florides	Флоридская черепаха
— sand skink	Florida-Sandskink	Néoseps de Reynolds	Флоридский роющий скинк
— softshell	Wilde Dreiklaue	Trinonyx féroce	Злой трионикс
— worm lizard	Florida-Doppelschleiche	Rhineura de la Floride	Флоридская двуходка
Lying dragon	Gewöhnlicher Flugdrache	Dragon volant	Обыкновенный летучий дракон
— snakes	Schmuckbaumnattern		Украшенные древесные змеи
Footless lizards	Ringelschleichen	Anniellidés	Везногие ящерицы
Four-lined rat snake	Vierstreifennatter	Couleuvre à quatre raies	Четырехполосый полоз
Fox snake	Fuchsnatter	— renardine	
Fresh-water turtles	Sumpfschildkröten	Emydids	Пресноводные черепахи
— —	Eigentliche Sumpfschildkröten	Tortues des marais	Болотные черепахи
Gaboon viper	Gabunviper	Vipère du Gabon	Габонская гадюка
Garter snakes	Strumpfbandnattern, Afrikanische Bänder-Korallenschlangen	Thamnophis, Elapsoidea	Подвязочные змеи, Африканские пестрые аспиды
Gavials	Gavia	Gavialidés	Гавиалы
Geckos	Geckos	Gekkonidés, Geckos	Цепкопалые, Настоящие текконы
Geographic turtle	Landkartenschildkröte	Graptémyde géographique	Географическая черепаха
Gerrhosaurine lizards	Schildchsen	Gerrhosaurinés	Геррозавры
Giant girdled lizard	Riesengürtelschweif	Cordyle géant	Гигантский поясхвост
— monitor	Großwaran	Varan gigantesque	Большой варан
— skink	Gewöhnliche Blauzunge	Scinque géant	Обыкновенная исполинская ящерица
— tortoise	Galapagos-Riesenschildkröten	Tortue éléphantine	Слоновая черепаха
Gila monster	Gila-Krustenechse	Gila monstreux	Жилатье
Gillen's monitor	Gillen-Waran	Varan de Gillen	Австралийский древесный варан

Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Girdle-tailed lizards	Gürtелеchsen	Cordylidés	Поясохвосты
Glass snake lizard	Östliche Glasschleiche	Ophisauve ventral	Пятнистый желтопузик
— snakes	Blindschlangen	Typhlopidae	Слепуны
Glauert's monitor	Glauerts Waran	Varan de Glauert	Варан Глауэрта
Glossy water snake	Gestreifte Wassernatter	Couleuvre rayé	
Gold's cobra	Waldkobra	Cobra de Gold	Восточная древесная кобра
Gopher tortoise	Gopherschildkröte	Gophère polyphème	Черепаша-гофер
— tortoises	Gopherschildkröten	Gophères	Гоферы
Gould's monitor	Goulds Waran	Varan de Gould	Варан Гульда
Graham's water snake	Grahams Wassernatter	Couleuvre de Graham	
Granite night lizard	Granit-Nachtechse	Xantusie d'Henshaw	
Grass snake	Ringelnatter	Couleuvre à collier	Обыкновенный уж
Gray's monitor	Grays Waran	Varan de Gray	Варан Грея
Greater earless lizard	Taubleguan		Техасская глухая игуана
— five-lined skink	Breitkopfskink	Eumèces à tête large	Широколобий длинно- ногий сцинк
— Indian rat snake	Dhaman	Grand serpent-ratier de l'Inde	Большеглазый полоз
Green anole	Rotkehl-Anolis	Anolis de la Caroline	Североамериканский красноносый анолис
— bushviper	Grüne Baumviper	Vipère d'arbre	Зеленая древесная гадюка
— Jararaca	Grüne Jararaca	Jararaca vert	Зеленая жарарака
— lizard	Smaragdeidechse	Lézard vert	Зеленая ящерица
— mamba	Grüne Mamba	Mamba vert	Западная мамба
— python	Grüner Baumpython	Python vert	Зеленый питон
— pythons	Baumpythons		Древесные питоны
— rattlesnake	Felsenklapperschlange	Crotale de roc	Скальный гремучник
— tree viper	Bambusotter	Vipère de bambou	Бамбуковая куфия
— turtle	Suppenschildkröte	Tortue verte	Зеленая черепаха
— turtles	Suppenschildkröten	Chélonées	Суповые черепахи
— whip snake	Glanzspitznatter		Блестящая остроголовка
Gridiron-tailed lizard	Gitterschwanzleguan	Lézard à queue zébrée	
Grooved tortoise	Sporenschildkröte	Tortue sillonnée	Шпороносная черепаха
Ground rattler	Eigentliche Zwergklapperschlange	Crotale pygmée	Просной карликовый гремучник
— utas	Seitenfleckenleguane	Utas	Ксенозавры
Guest lizards	Höckerechsen	Xénosauridés	Обыкновенный цито- мордник
Halys viper	Hallysschlange	Vipère d'Halys	Каймановая черепаха
Hard-shelled turtle	Schnappschildkröte	Chélydre serpentine	Гардун
Hardun	Hardun	Stellion	Арлекиновый аспид
Harlequin snake	Harlekin-Korallenschlange	Serpent-arlequin	
Harter's water snake	Harters Wassernatter	Couleuvre d'eau de Harter	
Hart's glass lizard	Südchinesische Schleiche	Ophisauve chinois	Южнокитайский желто- пузик
Hawskbill	Echte Karettschildkröte	Caret	Бисса
Hawskbills	— Karettschildkröten	Carets	Биссы
Helmeted terrapin	Starrbrust-Pelomeduse	Roussâtre	Африканская пеломедуза
Hemprich's skink	Hemprichs Sandskink	Scinque de l'Hemprich	
Himalayan palm viper	Himalaja-Grubenotter		Гималайский цито- мордник
Hinged tortoises	Gelenkschildkröten	Kinixys	Киниксы
Hissing adders	Hakennattern	Hétérodons	Свиноносые змеи
Hog-nodes snakes	—	—	Свиноносые змеи
Home's hinged tortoise	Stutz-Gelenkschildkröte	Kinixys d'Home	
Hoop snake	Regenbogennatter	Couleuvre arc-en-ciel	Жабовидные ящерицы
Horned lizards	Krötenechsen	Phrynosomes	Рогатый гремучник
— rattlesnake	Gehörnte Klapperschlange	Crotale cornu	Техасская жабовидная ящерица
*Horned toad* (N. A.)	Texas-Krötenechse	Tapaya	Рогатая гадюка
Horned viper	Hornviper	Vipère à cornes	Роговая змея
Horn snake	Schlammnatter	Couleuvre cornue	Подковчатый полоз
Horse shoe snake	Hufeisennatter	— fer-à-cheval	Вееропалый геккон
House gecko	Fächerfußgecko, Hausgecko	Ptyodactyle d'Hasselquist, Hémidactyle	Хассельквиста, Геккон- мабуя
— snake	Kornnatter	Couleuvre à gouttelettes	Игуаны
Iguanids	Leguane	Iguanidés	Индийский летучий дракон
Indian dragon	Indischer Flugdrache	Dragon d'Inde	Гангский гавиал
— gavial	Ganges-Gavial	Gavial du Gange	Гангские гавиалы
— gavials	—	Gavials du Gange	Кровосос
— lizard	Indische Schönechse	Lézard-Arlequin	Домовый волкозуб
— lycodontine snake	Gewöhnliche Wolfszahnatter	Serpent-loup indien	Индийский варан
— monitor	Pazifikwaran	Varan des Indes	Тигровый питон
— python	Tigerpython	Python indien	Желтобрюхий больше- глазый полоз
— rat snake	Gelbbäuchige Rattenschlange	Petit serpent-ratier de l'Inde	



Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Indian skink	Indischer Waldskink	Sphénomorphe des Indes	Индийская лесная лиго- зома
— spiny-tailed lizard	— Dornschwanz	Fouette-queue d'Inde	Индийский шипохвост
•Indian- turtle	Zierschildkröte	Chrysémyde peint	Расписная черепаха
Iridescent earth snakes	Erdschlangen	Ophisauve de littoral	Лучистые змеи
Island glass lizard	Küstenglasschleiche	Xenopeltidés	
— viper	Insel-Lanzenotter	Vipère insulaire	
Jackson's chameleon	Ostafrikanisches Dreihorn- chamäleon	Caméléon de Jackson	Островной ботропс Хамелеон Джексона
Japanese gecko	Japan-Gecko	Gecko japonais	Японский геккон
Jararaca	Jararaca	Jararaca	Обыкновенная жарарака
Jararacucu	Jararacussu	Jararacussu	Жаракакусу
Javelin sand boa	Sandschlange	Eryx javelot	Западный удавчик
Joint snake	Schlanke Glasschleiche	Ophisauve svelte	
Keeled rat snake	Gekielte Rattennatter	Coryphodon caréné	
Kessler's racerunner	Kesslers Wüstenrenner	Erémias de Kessler	Гобийская ящурка
King cobra	Königskobra	Cobra Hannah	Королевская кобра
— snakes	Königsnattern	Couleuvres de roi	Королевские змеи
King's lizard	Kragenechse	Lézard à collerette	Плащеносная ящерица
— worm lizard	Kings Doppelschleiche	Amphisbène de King	
Kirk's rock agama	Kirks Agama	Agama de Kirk	
Kirtland's water snake	Kirtlands Wassernatter	Couleuvre de Kirtland	
Koelliker's glass lizard	Marokko-Schleiche	Ophisauve de Koelliker	Мароканский желтопузик
Komodo dragon	Komodo-Waran	Varan des Komodos	Гигантский индонезий- ский варан
Kraits	Bungars	Bongares	Крайты
Lance-head snakes	Amerikanische Lanzenottern	Fer-de-lances	Американские копьего- ловые змеи
Land iguana	Drusenkopf	Iguane terrestre des Galapagos	Конолоф
Lang's girdled lizard	Langs Gürtelschweif	Pseudocordyle de Lang	
Large-scaled snake lizard	Großschuppige Schlangengürtel- echse	Chamésauve macrolépidé	
Lataste's viper	Stülpnasenotter	Vipère de Lataste	Курносая гадюка
Lateral fold lizards	Schleichen	Anguidés	Веретеницевые
Leaf-toed geckos	Halbzeher	Hémidactyles	Полупальцы гекконы
Least geckos	Kugelfingergeckos	Sphérodactyles	Круглопальцы гекконы
Leatherback	Lederschildkröte	Tortue luth	Кожистая черепаха
— turtles	Lederschildkröten	Dermochélydés	Кожистые черепахи
Leathery crag lizard	Falscher Kap-Gürtelschweif	Pseudocordyle microlépidote	
— turtle	Lederschildkröte	Tortue luth	Кожистая черепаха
Leopard tortoise	Pantherschildkröte	— panthère	Пантеровая черепаха
Lizards	Echsen, Halsbandeidechsen	Sauriens, Lézards	Ящерицы, Настоящие ящерицы
Loggerhead	Unedchte Karettschildkröte	Caouanne	Головастая морская чере- паха
Loggerheads	— Karettschildkröten	Caouannes	Логгерхеды
—	Geierschildkröten	Macroclémides	Грифовые черепахи
Long-headed snake	Erzspitznatter		Бронзовая остроголовая змея
Long-nosed crocodile	Panzerkrokodil	Crocodile à nuque cuirassée	Африканский узкорылый крокодил
Long-tailed seps	Vierzehige Geißel-Schildchse	Tétradactyle à quatre doigts	Гигантский поясохвост
Lord Derby's girdles lizard	Riesengürtelschweif	Cordyle géant	Волкозубы
Lycodontine snakes	Wolfszahnattern	Lycodontinés	Лигозомовые
Lygosomine skinks	Schlankskinkverwandte	Lygosominés	Гладкий цитомордник
Malaysian moccasin	Malayen-Mokassinschlange	Trigonocéphale à bouche rose	Мамбы
Mambas	Mambas	Mambas	Мангровая змея
Mangrove snake	Mangroven-Nachtbaumnatter	Serpent d'arbre	Географическая черепаха
Map turtle	Landkartenschildkröte	Graptémyde géographique	Горбатые черепахи
— turtles	Höcker-Schmuckschildkröten	Graptémydes	Волотный крокодил
Marsh crocodile	Sumpfkrokodil	Crocodile des marais	Африканская пеломедуза
— terrapin	Starrbrust-Pelomeduse	Roussâtre	Хамелеон Маршала
Marshall's chameleon	Marshall's Zwergchamäleon	Caméléon de Marshall	Цепочный карликовый гремучник
Massasauga	Massasauga	Massasauga	Бахромчатая черепаха
Matamata	Fransenschildkröte	Matamata	Турецкий полупальый геккон
Mediterranean gecko	Europäischer Halbzehergecko	Gecko verruqueux	Хамелеон Меллера
Meller's chameleon	Mellers Chamäleon	Caméléon de Meller	Варан Мертенса
Mertens' monitor	Mertens Wasserwaran	Varan de Mertens	Эскорпион
Mexican beaded lizard	Skorpions-Krustenechse	Héloderme granuleux	Мексиканский карлико- вый гремучник
— pygmy rattlesnake	Mexikanische Zwergklapper- schlange	Crotale pygmée de Mexico	Варан Митчеллса
Mitchell's monitor	Mitchells Wasserwaran	Varan de Mitchell	Молах
Moloch	Wüstenteufel	Diable épineux	Вараны
Monitors	Warane	Varanidés	Стенной геккон
Moorish gecko	Mauergecko	Tarente de Mauritanie	Геккон-мабуя
Moreau's gecko	Hausgecko	Hémidactyle	

Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Morelet's crocodile	Beulenkrokodil	Crocodile de Morelet	Центральноамериканский крокодил
Mountains palm viper	Berg-Lanzenotter	Vipère montagnarde	Горная куфия
Mouse snake	Kornnatter	Couleuvre à gouttelettes	Иловые змеи
Mud snakes	Schlammnattern	Chélydre serpentine	Каймановая черепаха
- turtle	Schnappschildkröte	Kinosternes	Замыкающиеся черепахи
- turtles	Klappschildkröten	Crocodile des marais	Болотный крокодил
Mugger	Sumpfkrokodil	Tortue de Muhlenberg	Иловые черепахи
Muhlenberg's turtle	Mühlenberg-Schildkröte	Kinosternidés	Мускусные черепахи
Musk turtles	Schlammschildkröten	Sternothères	Бушмейстер
- -	Moschusschildkröten	Surucucu	Пустынный хамелеон
Mute rattler	Buschmeister	Caméléon du désert	Новогвинейский крокодил
Namaqua chameleon	Wüstenchamäleon	Crocodile de la Nouvelle Guinée	Ромбическая жаба
New Guinean crocodile	Neuguinea-Krokodil	Vipère nocturne	гадюка
Night adder	Pfeilotter	Crocodile du Nil	Нильский крокодил
Nile crocodile	Nilkrokodil	Varan du Nil	Нильский варан
- monitor	Nilwaran	Trinonyx du Nil	Африканский трионикс
- soft turtle	Afrikanische Weichschildkröte	Crocodile du Nil	Нильский крокодил
Nilotic crocodile	Nilkrokodil		Северная аллигаторовая
Northern alligator lizard	Nördliche Alligatorschleiche		ящерица
- tegu	Nördlicher Großteju	Tégu du nord	Жакруару
- viper	Kreuzotter	Pélide	Обыкновенная гадюка
Ocellated lizard	Perleidechse	Lézard ocellé	Жемчужная ящерица
Orinoco crocodile	Orinoko-Krokodil	Crocodile d'Orinoco	Оринокий крокодил
Orsini's viper	Wiesenotter	Vipère d'Orsini	Степная гадюка
Oustalet's chameleon	Riesenchamäleon	Caméléon d'Oustalet	Гигантский хамелеон
Owen's chameleon	Owens Dreihornchamäleon	- d'Owen	Хамелеон Оуэна
Pacific fence lizard	Zaunleguan	Scélopore du Pacifique	Заборная игуана
- pond turtle	Pazifik-Wasserschildkröte	Clemmyde marbré	Мраморная черепаха
Padless gecko	Weißkehlgecko	Gonatode à gorge blanche	Белогорлый углопалый
Painted turtle	Zierschildkröte	Chrysémyde peint	геккон
- turtles	Zierschildkröten	Chrysémydes	Расписная черепаха
Palm vipers	Amerikanische Lanzenottern	Fer-de-lances	Расписные черепахи
Palmate desert gecko	Wüstengecko	Gecko du désert	Американские копьего-
Parson's chameleon	Parsons Chamäleon	Caméléon de Parson	ловые змеи
Pearl lizard	Perleidechse	Lézard ocellé	Жемчужная ящерица
Persian skink	Persischer Schlangenskink	Ophiomore persan	Персидская змеящерица
Pigmy horned lizard	Kurzhorn-Krötenchse	Phrynosome de Douglas	Фринозома Дугласа
Pipe snakes	Rollschlangen	Anilidés	Вальковатые змеи
Pit vipers	Grubenottern	Crotalidés	Ямколовые змеи
Pitted-shelled turtles	Neuguinea-Weichschildkröten	Carettochélydes	Двукотные черепахи
Plains hognose snake	Westliche Hakennatter	Hétérodon de l'ouest	Ночные ящерицы
Plate-bellied night lizards	Nachtechsen	Xantusidés	Завкавказская ящурка
Pleske's racerunner	Pleskes Wüstenrenner	Érémias de Pleske	Пятнистая черепаха
Polka-dot turtle (N. A.)	Tropfenschildkröte	Clemmyde à gouttelettes	Зеленый гремучник
Prairie rattlesnake	Prärieklapperschlange	Crotale des Prairies	Украшенные черепахи
Pseudemid turtles	Schmuckschildkröten	Pseudémydes	Шумящая гадюка
Puff adder	Gewöhnliche Puffotter	Vipère hébraïque	Пятнистый толстопалый
- - lizard	Gefleckter Dickfingergecko	Pachydactyle tacheté	геккон
- adders	Puffottern	Crotale pygmée	Африканские гадюки
Pygmy rattlesnake	Eigentliche Zwergklapperschlange	Crotales pygmées	Просной карликовый
- rattlesnakes	Zwergklapperschlangen	Pythons	гремучник
Pythons	Pythons i. e. S.	Couleuvres	Карликовые гремучники
Racers	Zornnattern	Boa arc-en-ciel	Питоны
Rainbow boa	Regenbogenboa	Couleuvre arc-en-ciel	Полозы
- mud snake	Regenbogennatter	Serpent-ratiers	Радужный улав
Rat snakes	Asiatische Rattenschlangen	Crotales	Большеглазые полозы
- - and chicken snakes	Kletternattern	Couleuvre à gouttelettes	Лазящие полозы
Rattlesnakes	Echte Klapperschlangen	Tégu rouge	Настоящие гремучники
Red cuber	Kornnatter	Gerrhonote multicoloré	Южная аллигаторовая
- tegu	Roter Großteju	Pseudémyde à ventre rouge	ящерица
Red-backed alligator lizard	Südliche Krokodilschleiche	- - - -	Краснобрюхая черепаха
Red-bellied terrapin	Rotbauch-Schmuckschildkröte	Couleuvre à ventre rouge	Краснобрюхая черепаха
- turtle	-	Python réticulé	Сетчатый питон
- water snake	Rotbauch-Wassernatter	Reptiles	Пресмыкающиеся
Regal python	Netzpython	Python réticulé	Сетчатый питон
Reptiles	Kriechtiere	Typhlops de Reuter	Карликовый слепун
Reticulate python	Netzpython	Vipère à cornes	Гадюка-носорог
Reuter's blind snake	Reuters Blindschlange	Graptémyde géographique	Географическая черепаха
Rhinoceros viper	Nashornviper		
Ridge-back	Landkartenschildkröte		



Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Ridleys	Bastardschildkröten	Lepidochélydes	Ридлеи
Ringed boa	Regenbogenboa	Boa arc-en-ciel	Радужный улав
— lizards	Eigentliche Doppelschleichen	Amphisbaenidés	Амфисбены
— snake	Ringelnatter	Couleuvre à collier	Обыкновенный уж
— water snake	Wasserkobra	Couleuvre annulaire	Кольчатая водяная кобра
Ringhals	Ringelhalskobra		Ошейниковая кобра
River cooter	Hieroglyphen-Schmuckschildkröte	Pseudémyde concinne	Иероглифовая черепаха
— Jack	Nashornviper	Vipère à cornes	Гадюка-носорог
— leguaan	Nilwaran	Varan du Nil	Нильский варан
— terrapin	Falsche Landkartenschildkröte	Graptémyde pseudogéographique	Пилоспинная черепаха
Rock lizard	Felseidechse		Скальная ящерица
— lizards	Eigentliche Schildchsen	Gerrhosaures	Геррозавры
— python	Felsenpython	Python de Séba	Иероглифовый питон
— rattlesnake	Felsenklapperschlange	Crotale de roc	Скальный гремучник
— python	Tigerpython	Python indien	Тигровый питон
Rough-scaled girdled lizard	Gewöhnlicher Gürtelschweif	Cordyle vulgaire	Обыкновенный пояскохвост
Round Island boas	Bolyer-Schlangen	Bolyériinés	Болиериды
Royal python	Königspython	Python royal	Королевский питон
Rubber boa	Nordamerikanische Sandboa		Резиновая змея
Russell's viper	Kettenviper	Vipère de Russell	Цепочная гадюка
Salt-water crocodile	Leistenkrokodil	Crocodile marin	Гребнистый крокодил
Sand boas	Sandboas	Eryx	Песчаные удавы
— gecko	Sandgecko	Chondrodactyle	
— lizard	Zauneidechse	Lézard agile	Обыкновенная ящерица
— viper	Sandotter	Vipère ammodyte	Носатая гадюка
Sawbacks	Höcker-Schmuckschildkröten	Graptémydes	Горбатые черепахи
Saw-scaled viper	Sandrasselotter	Echide carénée	Песчаная эфа
Scaly lizard	Bergeidechse	Lézard vivipare	Живородящая ящерица
Scaly-foot	Gewöhnlicher Flossenfuß	Pygopode lépidopode	Обыкновенный чешуеног
Sceloporine iguanids	Stachelleguan-Verwandschaft	Scélopторинés	
Schmidt's monitor	Schmidts Waran	Varan de Schmidt	Варан Шмидта
Schlegel's blind snake	Afrikanische Blindschlange	Typhlops de Schlegel	Гигантский слепун
— lance-head snake	Schlegelsche Lanzenotter	Vipère de Schlegel	Цепкохвостый ботропс
Schneider's skink	Tüpfelskink	Eumèces de Schneider	Обыкновенный длинноногий синк
Schreiber's lizard	Schreibers Smaragdeidechse	Lézard de Schreiber	
Scincine skinks	Skinkverwandte	Scincinés	
Scorpion mud turtle	Skorpions-Klappschildkröte	Kinosterne scorpioide	Скорпионовая черепаха
Sea snakes	Seeschlangen	Hydrophiidés	Морские змеи
— turtles	Meeresschildkröten	Chéloiidés	Морские черепахи
Senegal soft tortoise (turtle)	Senegal-Weichschildkröte		Сенегальская лопастная черепаха
Seven-lined racerunner	Siebenstreifen-Rennechse	Cnémidophore à sept raies	Семиполосая ящерица-бегун
Sharp-snouted snake lizard	Spitzkopf-Flossenfuß	Lialis de Burton	Полосатый лиалис
Shield-tailed snakes	Schildschwänze	Uropeltidés	Щитохвостые змеи
Short-horned chameleon	Kurzhorn-Chamäleon	Améléon à capuchon	Короткорогий хамелеон
Short-legged plated lizard	Fünfezhige Geißel-Schildchse	Tétradactyle à cinq doigts	
— seps	—	—	
Shovel-snouted legless lizards	Ringelschleichen	Anniéllidés	Безногие ящерицы
Siamese Crocodile	Siam-Krokodil	Crocodile siamois	Сиамский крокодил
Side-necked turtles	Pelomedusen-Schildkröten	Péломедуsidés	Пеломедузовые черепахи
Sidewinder	Gehörnte Klapperschlange	Crotale cornu	Рогатый гремучник
Silvery footless lizard	Kalifornische Ringelschleiche		Калифорнийская безногая ящерица
Simony's lizard	Simonys Eidechse	Lézard de Simony	
Six-lined racerunner	Sechsstreifen-Rennechsen	Cnémidophore à six raies	Шестиполосая ящерица-бегун
Skinks	Glattechsen	Scincidés	Сцинковые
Slender glass lizard	Schlanke Glasschleiche	Ophisaur svelte	
Sliders	Schmuckschildkröten	Pseudémydes	Украшенные черепахи
Slow-worm	Blindschleiche	Orvet fragile	Ломкая веретеница
Small-scaled girdled lizard	Falscher Kap-Gürtelschweif	Pseudocordyle microlépidote	
Smith's plated rock lizard	Felsen-Schildchse	Gerrhosaure de Smith	
Smooth gecko	Rübenschwanzgecko	Thécadactyle	
— snake	Glattnatter	Couleuvre lisse	Обыкновенная медянка
— softshell	Glattrand-Weichschildkröte	Trionyx mutique	Гладкий трионикс
Snake lizards	Flossenfüße, Schlangen-Gürtelschsen	Pygopodidés, Chamésaures	Чешуеноги, Хамезауры
Snake-necked turtles	Schlangenhalschildkröten	Chélidés	Змеиношеие черепахи
Snakes	Schlangen	Serpents	Змеи
Snapping turtle	Schnappschildkröte	Chélydre serpentine	Каймановая черепаха
— turtles	Alligatorschildkröten, Schnappschildkröten	Chélydridés, Chélydres	Каймановые черепахи
Soft-shelled turtles	Echte Weichschildkröten	Trionychidés	Трехкоготные черепахи
South african mamba	Blattgrüne Mamba	Mamba noir et vert	Узкоголовая мамба

Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
South american snake-necked turtle	Rotkopf-Plattschildkröte	Platémyde platycéphale	Красноголовая плоская черепаха
Southern fence lizard	Zaunleguan	Scélopore ondulé	Заборная игуана
- hog-nosed snake	Südliche Hakennatter	Hétérodon du sud	
- terrapin	Florida-Schmuckschildkröte	Pseudémyde des Florides	Флоридская черепаха
Sow-worm	Blindschleiche	Orvet fragile	Ломкая веретеница
Spanish lizard	Perleidechse	Lézard ocellé	Жемчужная ящерица
Speckled racer	Gesprenkelte Bodenschlange	Couleuvre tachetée	
- turtle	Tropfenschildkröte	Clemmyde à gouttelettes	Пятнистая черепаха
Spencer's monitor	Spencers Waran	Varan de Spencer	Варан Спенсера
Spiny lizards	Stachelleguane	Scélopores	Колючие игуаны
Spiny-tailed lizards	Dornschwänze	Fouette-queues	Шипохвосты
Spitting cobra	Speikobra	Cobra à cou noir	Черношеяя кобра
Spotted agama	Gefleckte Bodenagame	Amphibolure tacheté	
- gecko	Gefleckter Dickfingergecko	Pachydactyle tacheté	Пятнистый толстопалый геккон
- racerunner	Tüpfel-Rennechse	Cnémidophore ponctué	Крапчатая ящерица-бегун
- sand boa	Sandschlange	Éryx javelot	Западный удавчик
- turtle	Tropfenschildkröte	Clemmyde à gouttelettes	Пятнистая черепаха
- whiptail	Flecken-Rennechse	Cnémidophore tacheté	Пятнистая ящерица-бегун
- worm lizard	Gefleckte Doppelschleiche	Amphisbène enfumée	Пятнистая двуходка
Spurred tortoise	Sporenschildkröte	Tortue sillonnée	Шпороносная черепаха
Spur-tailed mediterranean land tortoise	Griechische Landschildkröte	Tortue d'Hermann	Балканская черепаха
Spur-thighed mediterranean land tortoise	Maurische Landschildkröte	Tortue grecque	Средиземноморская черепаха
Stehlin's lizard	Stehlins Eidechse	Lézard de Stehlin	
Stinging snake	Regenbogennatter	Couleuvre arc-en-ciel	
Stinkpot	Gewöhnliche Moschusschildkröte	Sternothère odorant	Обыкновенная мускусная черепаха
Strange lizards	Höckerechsen	Xénosauridés	Ксенозавры
Striped mud turtle	Streifen-Klappschildkröte	Kinosterne de Baur	Полосатая черепаха
Sunbeam snakes	Erdschlangen	Xenopeltidés	Лучистые змеи
Sungazer	Riesengürtelschweif	Cordyle géant	Гигантский поясхвост
Surucucu	Buschmeister	Surucucu	Бушмейстер
Swamp rattlesnake	Massasauga	Massasauga	Цепочный карликовый гремучник
- turtle	Europäische Sumpfschildkröte	Tortue bourbeuse	Европейская болотная черепаха
Teiids	Schienenechsen	Téiidés	Тейиды
Terrapins	Schmuckschildkröten	Pseudémydes	Украшенные черепахи
Tessellated snake	Würfelnatter	Couleuvre tessellé	Водяной уж
Texas blind snake	Texas-Schlankblindschlange	Leptotyphlops du Texas	Техасская узкоротая змея
- horned lizard	Texas-Krötenechse	Tataya	Техасская жабовидная ящерица
Three-lined emerald lizard	Riesen-Smaragdeidechse	Lézard à trois raies	Трехлинейчатая ящерица
Tic-polonga	Kettenviper	Vipère de Russell	Цепочная гадюка
Tiger snakes	Tigerottern	Serpents tigrés	Тигровые змеи
Timber rattlesnake	Waldklapperschlange	Serpent à sonnette	Полосатый гремучник
Tiliquine skinks	Riesenskinkverwandte	Tiliquinés	Исполинские скинки
Tornier's tortoise	Spaltenschildkröte		Эластичная черепаха
Transvaal red-tailed rock lizard	Kleiner Platt-Gürtelschweif	Platysaure à gouttelettes	
- snake lizard	Transvaal-Schlangenechse	Chamésaure du Transvaal	Трансвальская хамезаура
Tree agama	Blaukehlagame	Agama à cou noir	Древесная агама
- lizard	Baumleguan	Urosaur orné	
- snakes	Nachtbaumnattern	Serpents d'arbre	Бойги
- vipers	Baumvipern	Vipères d'arbre	Древесные гадюки
Trionychine turtles	Weichschildkröten i. e. S.	Trionychinés	Мягкотелые черепахи
Trogonophids	Spitzzahn-Doppelschleichen	Trogonophidés	Трогонофиды
Tropical gecko	Hausgecko	Hémidactyle	Геккон-мабуя
- moccasin	Mexikanische Mokassinschlange	Moccasin des tropiques	Мексиканский щитомордник
- rattlesnake	Tropische Klapperschlange	Crotale des tropiques	Каскавела
Tropidurine lizards	Kielschwanz-Verwandtschaft	Tropidurinés	
True tortoises	Landschildkröten	Testudinidés	Сухопутные черепахи
- vipers	Echte Ottern	Vipères	Настоящие гадюки
Tuatara	Brückenechse	Sphénodon ponctué	Гаттерия
Turkish gecko	Europäischer Halbzehergecko	Gecko verruqueux	Турецкий полупалый геккон
Turtles	Schildkröten	Tortues	Черепахи
Twig snake	Graue Baumnatter	Serpent d'arbre de Kirtland	Серая древесная змея
Two-legged worm lizards	Zweifüß-Doppelschleichen	Bipédidés	Двуноги
Typical snakes	Land- und Baumnattern	Colubrinés	
Umas	Fransenzehenleguane	Umas	Песчаные игуаны
Urutu	Halbmond-Lanzenotter	Urutu	Полулунный ботропс
Variegated ground gecko	Gebänderter Krallengecko	Coléonyx varié	Поясной геккон
- lizard	Buntwaran	Varan bigarré	Пестрый варан
Venomous lizards	Krustenechsen	Hélodermatidés	Ядозубы



Englischer Name	Deutscher Name	Französischer Name	Russischer Name
Viperine snake	Vipernatter	Couleuvre vipérine	Гадюковый уж
Vipers	Vipern	Viperidés	Гадюковые
Viviparous lizard	Bergeidechse	Lézard vivipare	Живородящая ящерица
Wagler's palm viper	Waglers Lanzenotter	Vipère de Wagler	Храмовая куфия
Wall gecko	Mauergecko	Tarente de Mauritanie	Стенной геккон
- lizard	Gewöhnliche Mauereidechse	Lézard des murailles	Обыкновенная стенная ящерица
Warren's girdled lizard	Warrens Gürtelschweif	Cordyle de Warren	Турецкий полупалый геккон
Warty gecko	Europäischer Halbzehergecko	Gecko verruqueux	Нильский варан
Water leguaan	Nilwaran	Varan du Nil	Водяной щитомордник
- moccasin	Wassermokassinschlange	Moccasin d'eau	Водяные кобры
- snakes	Wasserkobras	Couleuvres d'eau	Водяные черепахи
- tortoises	Wasserschildkröten	Clemmydes	Суматранский желтопузик
Web-footed gecko	Wüstengecko	Gecko du désert	Тупорылый крокодил
Wegner's glass lizard	Sumatra-Schleiche	Ophisaura de Wegner	Зубчатая киникса
West African dwarf crocodile	Stumpfkrokodil	Crocodile à front large	Техасский гремучник
- - hinged-back tortoise	Stachelrand-Gelenkschildkröte	Kinixys rongée	
Western diamond-back rattlesnake	Texas-Klapperschlange	Crotale du Texas	
- hog-nosed snake	Westliche Hakennatter	Hétérodon de l'ouest	Североафриканский трогонофис
Wiegmann's worm lizard	Schachbrett-Doppelschleiche	Trogonophide de Wiegmann	
Wilhelm's red-tailed rock lizard	Wilhelms Plattgürtelschleiche	Platysaure de Wilhelm	Гималайская лигозома
Window-eyed skink	Himalaja-Schlankskink	Léiolopisme	
Whip-lizard	Vierzehige Geißel-Schildchse	Tétradactyle à quatre doigts	Шестиполосая ящерица-бегун
Whiptail lizard	Sechsstreifen-Rennechse	Cnémidophore à six raies	Кнемидофры
- lizards	Rennechsen	Cnémidophores	
White-bellied water snake	Krebsturngatter	Serpent d'eau à ventre blanc	Ибижара
- worm lizard	Rote Doppelschleiche	Amphisbène blanche	Амфисбены
Worm lizards	Eigentliche Doppelschleichen	Amphisbaenidés	Ксенодермы
Xenodermin snakes	Höckernattern	Xénoderminés	Ксенозавры
Xenosaurids	Höckerschnecken	Xénosauridés	Южная анаконда
Yellow anaconda	Sud-Anakonda	Anaconda jaune	Желтый варан
- monitor	Gelbwaran	Varan jaune	Двуцветная пелаида
Yellow-bellied sea snake	Plättchen-Seeschlange	Bongare à tête jaune	Желтоголовый крайт
Yellow-headed krait	Rotkopf-Krait	Habu	Хабу
Yellow-spotted lance-head snake	Habu-Schlange		

## III. FRANZÖSISCH — DEUTSCH — ENGLISCH — RUSSISCH

L'abréviation N. A., mise entre parenthèses, indique que les noms respectifs ne sont utilisés qu'en Amérique du Nord.

Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Aboma	Regenbogenboa	Rainbow boa	Радужный улав
Acanthodactyle commun	Gewöhnlicher Fransenfinger		Обыкновенная гребнепалая ящерица
Acanthodactyles	Fransenfinger		Гребнепалые ящерицы
Acrochorde de Java	Javanische Warzenschlange	Java acrochordid	Яванская бородавчатая змея
Acrochordidés	Warzenschlangen	Acrochordids	Бородавчатые змеи
Agame à cou noir	Blaukehlagamas	Black-necked agama	Древесная агама
- barbé	Bartagama	Barbed agama	Бородатая агама
- changeant	Wüstenagama	Desert agama	
- de Bibron	Atlasagama	Bibron's agama	
- de Kirk	Kirk's Agama	Kirk's rock agama	
- des colons	Siedleragama	Common agama	Агама колонистов
- variable	Wüstenagama	Desert agama	
Agames	Echte Agamen	Agamas	Агамы
Agamidés	Agamen	Agamids	Агамы

Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Agkistrodon à rostre pointu	Chinesische Nasenotter	Chinese copperhead	Китайский щитомордник
Alligator de Chine	China-Alligator	Chines alligator	Китайский алигатор
— du Mississippi	Mississippi-Alligator	American alligator	Миссисипский алигатор
Alligatoridés	Alligatoren	Alligators	Алигаторы
Améiva linéolé	Zwergameive	Dwarf teiid	Карликовая амейва
— vulgaire	Haiti-Améive	Common teiid	Гаитийская амейва
Améivas	Ameiven		Амейвы
Amphibolure barbé	Bartagame	Barbed agama	Вородатая ящерица
— tacheté	Gefleckte Bodenagame	Spotted agama	
Amphisbaenidés	Eigentliche Doppelschleichen	Ringed lizards	Амфисбены
Amphisbène blanche	Rote Doppelschleiche	White-bellied worm lizard	Ибижара
— de Darwin	Darwins Doppelschleiche	Darwin's ringed lizard	Амфисбена Дарвина
— de King	Kings Doppelschleiche	King's worm lizard	
— enfumée	Gefleckte Doppelschleiche	Spotted worm lizard	Пятнистая двуходка
Amphisbènes	Doppelschleichen i. e. S.	Ringed lizards	Амфисбены
Anaconda	Große Anakonda	Anaconda	Анаконда
— jaune	Süd-Anakonda	Yellow anaconda	Южная анаконда
Anacondas	Anakondas	Anacondas	Анаконды
Anelytropsidés	Amerikanische Schlangenechsen	Anelytropsids	Американские червеобразные ящерицы
Anguidés	Schleichen	Lateral fold lizards	Веретеницевые
Anguinés	Blindschleichen	Anguines lizards	Веретеницы
Aniliidés	Rollschlangen	Pipe snakes	Вальковатые змеи
Anniellidés	Ringelschleichen	Shovel-snouted legless lizards	Безногие ящерицы
Anolinés	Anolis-Verwandtschaft	Anoline lizards	
Anolis	Anolis i. e. S.	Anoles	Анолисы
— à écharpe	Ritteranalis		Анолис-рыцарь
— de la Caroline	Rotkehl-Anolis	Carolina anole	Североамериканский красноносый анолис
— vermiculé	Wasseranalis		Кубинский ручьевой анолис
Aspic	Juraviper	European asp	Асписовая гадюка
— d'eau	Vipernatter	Viperine snake	Гадюковый уж
Atractaspide de Bibron	Südliche Erdotter	Bibron's burrowing viper	Южная земная гадюка
— vulgaire	Gewöhnliche Erdotter	Common burrowing viper	Обыкновенная земная гадюка
Atractaspides	Erdottern	Burrowing vipers	Земляные гадюки
Basilique à bande	Streifenbasilisk		Мексиканский полосатый василиск
Basiliques	Basiliken		Василиски
Basiliscinés	Basiliken-Verwandtschaft	Basiliscine lizards	
Batrachémyde	Froschkopf-Schildkröten		Лягушковые черепахи
— de Dahl	Kolumbianische Froschkopf-Schildkröte		Колумбийская лягушковая черепаха
— de Wermuth	Peruanische Froschkopf-Schildkröte		Перуанская лягушковая черепаха
Bec de faucon	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Бисса
Bipédidés	Zweifüß-Doppelschleichen	Two-legged worm lizards	Двуноги
Bipes	Handwühlen	— — —	Двуноги
— à deux pores	Handwühle	Common two-legged worm lizard	Айолот
Boa d'arc-en-ciel	Regenbogenboa	Rainbow boa	Радужный удав
— de Cuba	Kubanische Schlankboa	Cuban boa	Кубинский гладкогубый удав
— de Madagascar	Madagaskar-Boa	Madagascar boa	Мадагаскарский удав
— constrictor	Königsschlange	Boa constrictor	Обыкновенный удав
— javelot	Sandschlange	Javelin sand boa	Западный удавчик
Boaédon à quatre raies	Afrikanische Hausnatter	African house snake	Африканская домовая змея
Boidés	Riesenschlangen	Boas and Pythons	Ложноногие змеи
Boiginés	Trugnattern	Boigine vipers	Ложные ужи
Boinés	Boa-Schlangen	Sand boas	Удавы
Bolyériinés	Bolyer-Schlangen	Round Island boas	Болиериды
Bongare à tête jaune	Rotkopf-Krait	Yellow-headed krait	Желтоголовый крайт
— annelé	Gelber Bungar	Banded krait	Ленточный крайт
— commun	Gewöhnlicher Bungar	Common krait	Индийский крайт
— rayé	Gelber Bungar	Banded krait	Ленточный крайт
Bongares	Bungars	Kraits	Крайты
Brookésie	Stummelschwanz-Chamäleons		Врукезии
— du Nossi Bé	Nossi-Bé-Zwergchamäleon		Малая брукезия
Caïman à museau large	Breitschnauzenkaiman	Broad-nosed caiman	Широкомордный кайман
— à paupières osseuses	Brauen-Glatstirnkaïman	Dwarf caïman	
— noir	Mohrenkaiman	Black caïman	Черный кайман
Caïmans	Brillenkaïmane	Caimans	Очковые кайманы
— noirs	Mohrenkaimane	Black caïmans	Черные кайманы
Calamarinés	Zwergschlangen	Dwarf snakes	Карликовые змеи
Caméléon à capuchon	Kurzhorn-Chamäleon	Short-horned chameleon	Короткорогий хамелеон
— à crête	Kammchamäleon	Crested chameleon	Гребешковый хамелеон
— à deux bandes	Zweistreifen-Chamäleon	Two-lined chameleon	Двухполосый хамелеон



Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Caméléon à cornes rostrales — à quatre cornes — à trois cornes — africain — bilobé — de Fischer — de Jackson  — de Marshall — de Meller — de Parson Calabaria de Reinhardt Caméléon d'Oustalet — d'Owen — du désert — nain — namaquois — panthère — tigré — veirouqueux — vulgaire Caméléonidés Caméléons Caouanne	Berghamäleon Vierhornchamäleon Owens Dreihornchamäleon Basilisken-Chamäleon Lappenchamäleon Fischers Chamäleon Ostafrikanisches Dreihorn- chamäleon Marshall's Zwergchamäleon Mellers Chamäleon Parsons Chamäleon Erdpython Riesenchamäleon Owens Dreihornchamäleon Wüstenchamäleon Buntes Zwerg-Chamäleon Wüstenchamäleon Pantherchamäleon Tigerchamäleon Warzenchamäleon Gewöhnliches Chamäleon Chamäleons Eigentliche Chamäleons Unechte Karettschildkröte	Mountains chameleon Four-horned chameleon Owen's chameleon African chameleon Common chameleon Fischer's chameleon Jackson's chameleon  Marshall's chameleon Meller's chameleon Parson's chameleon  Oustalet's chameleon Owen's chameleon Namaqua chameleon Dwarf chameleon Namaqua chameleon Panther chameleon  European chameleon Chameleons — Loggerhead	Горный хамелеон Четырехрогий хамелеон Хамелеон Оуэна  Хамелеон Маршала Хамелеон Меллера  Калабария Гигантский хамелеон Хамелеон Оуэна Пустынный хамелеон Пестрый горный хамелеон Пустынный хамелеон Пантерный хамелеон Тигровый хамелеон Вородавчатый хамелеон Обыкновенный хамелеон Хамеконы Настоящие хамеконы Головастая морская чере- паха Логгерхеды Бисса Биссы Двукоготные черепахи Двукоготные черепахи  Капская хамезаура Трансвальская хамезаура
Caouannes Caret Carets Carettochélydes — Cascavelle Chamésaure du Cap — du Transvaal — macrolépidé  Chamésaures Chélidés Chélodine à cou long — de la Nouvelle Guinée Chélodines Chélonées Chéloniides Chélydes Chélydre serpentine Chélydres Chélydridés Chersydre à bandes  Chinémyde de Reeves Chondrodactyle Chrysémyde peint Chrysémydes Clemmyde — à gouttelettes — japonais  — marbré Clemmydes Cnémidophore à sept raies  — à six raies  — marqué — ponctué  — tacheté Cnémidophores Cobra à cou noir — de Gold — du Cap — égyptien — Hannah — indien — noir et blanc	— Karettschildkröten Echte Karettschildkröte — Karettschildkröten Neuguinea-Weichschildkröten Papua-Weichschildkröten Eigentliche Cascavelle Kap-Schlangengürtelchse Transvaal-Schlangenechse Großschuppige Schlangengürtel- chse Schlangen-Gürtelchsen Schlangenhalschildkröten Glattrückige Schlangenhalschild- kröte Neuguinea-Schlangenhalschild- kröte Australische Schlangenhalschild- kröten Suppenschildkröten Meeresschildkröten Farnschildkröten Schnappschildkröte Schnappschildkröten Alligatorschildkröten Indische Warzenschlange  Chinesische Dreikieleschildkröte Sandgecko Zierschildkröte Zierschildkröten Kaspische Wawerschildkröte Tropfenschildkröte Japanische Wawerschildkröte  Pazifik-Wawerschildkröte Wawerschildkröten Siebenstreifen-Rennechse  Sechsstreifen-Rennechsen  Würfel-Rennechse Tüpfel-Rennechse  Flecken-Rennechse Rennechsen Speikobra Waldkobra Kapkobra Uräuschlange Königskobra Brillenschlange Schwarzweiße Kobra	Loggerheads Hawksbill Hawksbills Pitted-shelled turtles — Cascabel Cape snake lizard Transvaal snake lizard Large-scaled snake lizard  Snake lizards Snake-necked turtles  New Guinean snake-necked turtle  Australian snake-necked turtles  Green turtles Sea turtles  Common snapping turtle Snapping turtles — Indian acrochordid  Sand gecko Painted turtle — turtles  Spotted turtle Japanese water tortoise  Pacific pond turtle Water tortoises Seven-lined racerunner  Six-lined racerunner  Common tessellated racerunner Spotted racerunner  Blue-bellied racerunner Whiptail lizards Spitting cobra Gold's cobra Cape cobra Egyptian cobra King cobra Common cobra Black-lipped cobra	Хамезауры Змеиношее черепахи Австралийская змеино- шья черепаха Новогвинейская змеино- шья черепаха Австралийские змеино- шые черепахи Суповые черепахи Морские черепахи Вахромчатые черепахи Каймановая черепаха Каймановые черепахи Каймановые черепахи Индийская бородавчатая змея Китайская трехкилевая черепаха  Расписная черепаха Расписные черепахи Каспийская черепаха Пятнистая черепаха Японская водяная чере- паха Мраморная черепаха Водяные черепахи Семиполосая ящерица- бегун Шестиполосая ящерица- бегун  Крапчатая ящерица- бегун Пятнистая ящерица-бегун Кнемидофры Черношья кобра Восточная древесная кобра Капская кобра Египетская кобра Королевская кобра Индийская кобра Черно-белая кобра

Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Cobras	Echte Kobras	Cobras	Кобры
Coléonyx varié	Gebänderter Krallengecko	Banded gecko	Поясной теккон
Colubridés	Nattern	Colubrid snakes	Ужеобразные
Colubrinés	Land- und Baumnattern	Typical snakes	
Cordyle cataphracte	Panzer-Gürtelschweif	Armadillo girdled lizard	Малый поясохвост
— de Warren	Warrens Gürtelschweif	Warren's girdled lizard	
— géant	Riesengürtelschweif	Giant girdled lizard	Гигантский поясохвост
— ponctué de bleu	Blaufleckiger Gürtelschweif	Blue-spotted girdled lizard	
— vulgaire	Gewöhnlicher Gürtelschweif	Common cape girdled lizard	Обыкновенный поясохвост
Cordylidés	Gürtelchsen	Girdle-tailed lizards	Поясохвосты
Coryphodon caréné	Gekielte Rattennatter	Keeled rat snake	
Couleuvre à collier	Ringelnatter	Ringed snake	Обыкновенный уж
— à fouet	Peitschenschlange	Eastern coachwhip	Плетевидный полоз
— à gouttelettes	Kornnatter	Corn snake	
— à quatre raies	Vierstreifennatter	Four-lined rat snake	Четырехполосый полоз
— à ventre rouge	Rotbauch-Wassernatter	Red-bellied water snake	
— annulaire	Wasserkobra	Ringed water snake	Кольчатая водяная кобра
— cornue	Schlammnatter	Horn snake	Роговая змея
— d'arc-en-ciel	Regenbogennatter	Rainbow mud snake	
— de Graham	Grahams Wassernatter	Graham's water snake	
— de Kirtland	Kirtlands Wassernatter	Kirtland's water snake	
— de Montpellier	Eidechsenatter		Обыкновенная ящеричная змея
— d'eau de Harter	Harters Wassernatter	Harter's water snake	
— d'Esculape	Äskulapnatter	Aesculapian snake	Эскулапова змея
— fer-à-cheval	Hufeisennatter	Horse shoe snake	Подковчатый полоз
— girondine	Gironde-Natter		Жирондская медянка
— jaune	Braune Wassernatter	Brown water snake	
— léopardine	Leopardnatter		Леопардовый полоз
— lisse	Glattnatter	Smooth snake	Обыкновенная медянка
— nain	Halsband-Zwergnatter	Collared dwarf snake	Ошейниковый эйренис
— noire	Schwarznatter	Black snake	Черный полоз
— rayé	Gestreifte Wassernatter	Glossy water snake	
— renardine	Fuchsnatter	Fox snake	
— tachetée	Gesprenkelte Bodenschlange	Speckled racer	
— tessellé	Würfelnatter	Dices snake	Водяной уж
— verte et jaune	Gelbgrüne Zornnatter	Dark green snake	Желтозеленый полоз
— vipérine	Vipernatter	Viperine snake	Гадюковый уж
Couleuvres	Zornnattern	Racers	Полозы
— d'eau	Wasserkobras	Water snakes	Водяные кобры
— de roi	Königsnattern	King snakes	Королевские змеи
Cracheur	Speikobra	Spitting cobra	Черношная кобра
Cricosauré typique	Kuba-Nachtechse	Common night lizard	Кубинская ночная ящерица
Crocodile à front large	Stumpfkrokodil	West African dwarf crocodile	Тупорылый крокодил
— à nuque cuirassée	Panzerkrokodil	African slender-snouted crocodile	Африканский узкорылый крокодил
— américain	Spitzkrokodil	American crocodile	Острорылый крокодил
— d'Australie	Australien-Krokodil	Australian crocodile	Австралийский узкорылый крокодил
— d'Orinoco	Orinoko-Krokodil	Orinoco crocodile	Оринокий крокодил
— de Cuba	Rautenkrokodil	Cuban crocodile	Кубинский крокодил
— de la Nouvelle Guinée	Neuguinea-Krokodil	New Guinean crocodile	Новогвинейский крокодил
— de Morelet	Beulenkrokodil	Morelet's crocodile	Центральноамериканский крокодил
— des marais	Sumpfkrokodil	Mugger	Болотный крокодил
— du Nil	Nilkrokodil	Nilotic crocodile	Нильский крокодил
— faux-gavial	Panzerkrokodil	African slender-snouted crocodile	Африканский узкорылый крокодил
— leptorhynque	—	—	Африканский узкорылый крокодил
— marin	Leistenkrokodil	Salt-water crocodile	Гребнистый крокодил
— noir	Panzerkrokodil	African slender-snouted crocodile	Африканский узкорылый крокодил
— à front large	Stumpfkrokodil	West African dwarf crocodile	Тупорылый крокодил
— siamois	Siam-Krokodil	Siamese Crocodile	Сиамский крокодил
— vert	Nilkrokodil	Nile crocodile	Нильский крокодил
— vulgaire	—	—	Нильский крокодил
Crocodyles	Krokodile i. e. S.	Crocodyles	Нильский крокодил
— nains	Stumpfkrokodile	Dwarf crocodiles	Настоящие крокодилы
Crocodylidés	Echte Krokodile	Crocodyles	Настоящие крокодилы
Crocodylure lézardet	Krokodilschwanzechse	Dragon lizardet	Настоящие крокодилы
Crotale cornu	Gehörnte Klapperschlange	Sidewinder	
— de roc	Felsenklapperschlange	Green rattlesnake	Рогатый гремучник
— des Prairies	Prärieklapperschlange	Prairie rattlesnake	Скальный гремучник
— des tropiques	Tropische Klapperschlange	Tropical rattlesnake	Зеленый гремучник
			Каскавела



Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Crotale du Texas	Texas-Klapperschlange	Western diamond-back rattle-snake	Техасский гремучник
— pygmée	Eigentliche Zwergklapperschlange	Pygmy rattlesnake	Просяной карликовый гремучник
— — de Mexico	Mexikanische Zwergklapperschlange	Mexican pygmy rattlesnake	Мексиканский карликовый гремучник
— rhombifère	Diamantklapperschlange	Diamond-back rattlesnake	Ромбический гремучник
Crotale-diamant	—	—	Ромбический гремучник
Crotales	Echte Klapperschlangen	Rattlesnakes	Настоящие гремучники
— pygmées	Zwergklapperschlangen	Pygmy rattlesnakes	Карликовые гремучники
Crotalidés	Grubenottern	Pit vipers	Ямкоголовые змеи
Cuir	Lederschildkröte	Leatherback	Кожистая черепаха
Cyclanorbinés	Klappen-Weichschildkröten	Cyclanorbiné turtles	Лопастные черепахи
Cycloderme d'Aubry	Rotrückige Klappen-Weichschildkröte	Aubry's soft-shelled turtle	—
Cylindrophis	Walzenschlangen	—	Цилиндрические змеи
Dasypeltinés	Eierschlangen	Egg-eating snakes	Яичные змеи
Déirochélyde réticulaire	Langhals-Schmuckschildkröte	Chicken turtle	Длинношеяя черепаха
Dermatémide de Maw	Tabasco-Schildkröte	—	Мексиканская черепаха
Dermatemydidés	Tabasco-Schildkröten	Dermatemydids	Мексиканские черепахи
Dermochélydés	Lederschildkröten	Leatherback turtles	Кожистые черепахи
Diable épineux	Wüstenteufel	Moloch	Молох
Dibamidés	Schlangenschleichen	Dibamids	Дибамусы
Diploglosses	Gallwespen-schleichen i. e. S.	—	Диплоглоссы
Diploglossinés	Doppelzungenschleichen	Diploglossine lateral fold lizards	Диплоглоссовые
Dipsosaure du désert	Wüstenleguan	Desert iguana	Пустынная игуана
Doliphis	Rotschwanz-Bauchdrüsenotter	—	Обыкновенная желзистая змея
Dracène de la Guayane	Krokodilteju	Caiman lizard	Каймановая ящерица
Dragon à cinq bandes	Fünfstreifen-Flugdrache	Five-lined dragon	Пятиполосый летучий дракон
— barbe-noir	Schwarzbart-Flugdrache	Black-barbed dragon	Чернобородый летучий дракон
— d'Inde	Indischer Flugdrache	Indian dragon	Индийский летучий дракон
— volant	Gewöhnlicher Flugdrache	Flying dragon	Обыкновенный летучий дракон
Dragons	Flugdrachen	Dragons	Летучие драконы
Ecaille	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Бисса
Echide carénée	Sandrasselotter	Saw-scaled viper	Песчаная эфа
Efa	—	—	Песчаная эфа
Elapidés	Giftnatter	Cobras	Аспидовые змеи
Emydidés	Sumpfschildkröten	Fresh-water turtles	Пресноводные черепахи
Emydure de Krefft	Krefft-Spitzkopfschildkröte	Krefft's sharp-snouted turtle	Короткошеяя черепаха Креффта
— de Macquarr	Breitrand-Spitzkopfschildkröte	Macquarr's sharp-snouted turtle	Окаймленная короткошеяя черепаха
Emydures	Spitzkopfschildkröten	Sharp-snouted turtles	Короткошеи черепахи
Emysaure	Schnappschildkröte	Common snapping turtle	Каймановая черепаха
Erémias	Wüstenrenner	—	Ящурки
— de Kessler	Kessler's Wüstenrenner	Kessler's racerunner	Гобийская ящурка
— de Pleske	Pleske's Wüstenrenner	Pleske's racerunner	Закавказская ящурка
— de Strauch	Strauch's Wüstenrenner	Strauch's racerunner	Ящурка Штрауха
Éryx	Sandboas	Sand boas	Песчаные удавы
— de John	Indische Sandboa	Brown sand boa	Индийский удавчик
— javelot	Sandschlange	Javelin sand boa	Западный удавчик
Eumèces à bandes	Streifenskink	Common five-lined skink	Полосатый длинноногий скинк
— à tête large	Breitkopfskink	Greater five-lined skink	Широколобый длинноногий скинк
— d'Algérie	Berberskink	Algerian skink	Алжирский длинноногий скинк
— de Schneider	Tüpfelskink	Schneider's skink	Обыкновенный длинноногий скинк
Faucon	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Бисса
Faux gaviai	Sunda-Gaviai	False gaviai	Гавиаловый крокодил
— gaviais	Sunda-Gaviaie	— gaviais	Гавиаловые крокодилы
Fer-de-lances	Amerikanische Lanzenottern	Lance-head snakes	Американские копьеголовые змеи
— asiatiques	Asiatische Lanzenottern	Asiatic lance-head snakes	Копьеголовые змеи
Feyliniidés	Afrikanische Schlangenechsen	Feyliniids	Слепые скинки
Fouet	Gelbgrüne Zornatter	Dark green snake	Желтозеленый полоз
Fouette-queue d'Inde	Indischer Dornschwanz	Indian spiny-tailed lizard	Индийский шипохвост
Feuette-queue	Dornschwänze	Spiny-tailed lizards	Шипохвосты
Feuette-queue d'Égypte	Ägyptischer Dornschwanz	Egyptian spiny-tailed lizard	Обыкновенный шипохвост
Galéote de Bornéo	Borneo-Schönechse	—	Ворнеоский калот
— versicolore	Indische Schönechse	Indian lizard	Кровосос
Galéotes	Schönechsen	—	Калоты

Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Gavial du Gange	Ganges-Gavial	Indian gavial	Гангский гавиал
Gavialidés	Gaviale	Gavials	Гавиалы
Gavials du Gange	Ganges-Gavial	Indian gavials	Гангские гавиалы
Gecko à paupières mobiles	Panthergecko	Panther gecko	Пантерный зублефар
— à queue plate	Madagassischer Plattschwanz-gecko	Madagascar flat-tailed gecko	Плоскохвостый геккон
— des maisons	Fächerfußgecko	House gecko	Вееропалый геккон
— des murs	Mauergecko	Common gecko	Хассельквиста
— du désert	Wüstengecko	Web-footed gecko	Стенной геккон
— émeraudin	Smaragdgecko	Emerald gecko	Изумрудный геккон
— japonais	Japan-Gecko	Japanese gecko	Японский геккон
— panthère	Panthergecko	Panther gecko	Пантерный зублефар
— verrucueux	Europäischer Halbzehergecko	Turkish gecko	Турецкий полупалый геккон
— volant	Faltengecko	Kuhl's gecko	Индо-малайский лопастнохвостый геккон
Gecko-écorce	Madagassischer Plattschwanzgecko	Madagascar flat-tailed gecko	Плоскохвостый геккон
Gecko-parachute	Faltengecko	Kuhl's gecko	Индо-малайский лопастнохвостый геккон
Geckos	Geckos	Geckos	Настоящие гекконы
Géomyde américain	Pracht-Erdschildkröte	American geoemyda	Великолепная черепаха
— d'Asie	Schwarzbauch-Erdschildkröte	Asiatic geoemyda	Чернобрюхая трехкилевая черепаха
Gerrhonote multicoloré	Südliche Krokodilschleiche	Red-backed alligator lizard	Южная аллигаторовая ящерица
Gerrhonotes	Krokodilschleichen	Alligator lizards	Аллигаторовые ящерицы
Gerrhosaure africain	Braune Schildchse	African plated lizard	
— de Smith	Felsen-Schildchse	Smith's plated rock lizard	
Gerrhosaures	Eigentliche Schildchsen	Rock lizards	Геррозавры
Gerrhosaurinés	Schildchsen	Gerrhosaurine lizards	Геррозавры
Gila monstreux	Gila-Krustenechse	Gila monster	Жилатье
Gonatode à gorge blanche	Weißkehlgecko	Padless gecko	Белогорлый углопалый геккон
Gongyle ocellé	Gefleckter Walzenskink		Глазчатый веретенообразный сцинк
Gophère polyphème	Gopherschildkröte	Gopher tortoise	Черепаха-гофер
Gophères	Gopherschildkröten	— tortoises	Гоферы
Grand serpent-ratier de l'Inde	Dhaman	Grater Indian rat snake	Большеглазый полоз
Graptémyde géographique	Landkartenschildkröte	Common map turtle	Географическая черепаха
— pseudogéographique	Falsche Landkartenschildkröte	False map turtle	Пилоспинная черепаха
Graptémydes	Höcker-Schmuckschildkröten	Map turtles	Горбатые черепахи
Gymnodactyle de Kotschy	Ägäischer Nacktfingergecko		Средиземноморский геккон
— de Mil	Dickschwänziger Rindengecko		Австралийский толстохвостый геккон
Gymnodactyles	Nacktfingergeckos		Голопалые гекконы
Habu	Habu-Schlange	Yellow-spotted lance-head snake	Хабу
Hélodermatidés	Krustenechsen	Venomous lizards	Ядозубы
Héloderme granuleux	Skorpions-Krustenechse	Mexican beaded lizard	Эскорион
Hémidactyle	Hausgecko	Tropical gecko	Геккон-мабуя
— à bandes	Streifengecko	Banded leaf-toed gecko	Полосатый полупалый геккон
— bridé	Asiatischer Halbzehergecko	Asiatic leaf-toed gecko	Азиатский полупалый геккон
— verruculeux	Europäischer Halbzehergecko	Turkish gecko	Турецкий полупалый геккон
Hémidactyles	Halbzeher	Leaf-toed geckos	Полупалые гекконы
Hétérodon commun	Gewöhnliche Hakennatter	Common hog-nosed snake	
— de l'ouest	Westliche Hakennatter	Western hog-nosed snake	
— du sud	Südliche Hakennatter	Southern hog-nosed snake	
Hétérodon	Hakennattern	Hog-nosed snakes	
Hiérimyde d'Annandal	Tempelschildkröte	Annandal's turtle	Свиноносые змеи
Hiérimydes	Tempelschildkröten		Храмовая черепаха
Homalopside joufflu	Boa-Trugnatter		Юнняяская шарнирная черепаха
Homalopsinés	Wassertrugnattern		Удавовидный уж
Homopodes	Flachschildkröten	Homalopsine colubrid snakes	Пресноводные змеи
Hydroméduse de Maximilian	Brasilianische Schlangenhals-schildkröte	Brazil snake-necked turtle	Плоские черепахи
Hydroméduses	Südamerikanische Schlangenhals-schildkröten	South american snake-necked turtle	Бразильская гидромедуза
Hydrophide à bandes bleues	Blaubeänderte Ruderschlang	Blue-banded sea snake	Гидромедузы
Hydrophides	Ruderschlangen	Sea snakes	Полосатый ластохвост
Hydrophiidés	Seeschlangen	—	Ластохвосты
Hydrosaur d'Amboine	Soa-Soa	Giant agama	Морские змеи
— de Weber	Webers Segelechse	Weber's sailing lizard	Молукская парусная ящерица
			Парусная ящерица Вебера



Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Hydrosaur	Segelechsen		Парусные ящерицы
Iguane cornu	Nashornleguan	Corned iguana	Игуана-носорог
— marin	Meerechse	Sea iguana	Морская игуана
— terrestre des Galapagos	Drusenkopf	Land iguana	Конолоф
— vrai	Grüner Leguan	Common iguana	Обыкновенная игуана
Iguanes sourds	Taubleguane	Earless lizards	Глухие игуаны
Iguanidés	Leguane	Iguanids	Игуаны
Jararaca	Jararaca	Jararaca	Обыкновенная жарарака
— vert	Grüne Jararaca	Green Jararaca	Зеленая жарарака
Jararacussu	Jararacussu	Jararacucu	Жараракусу
Kinixys	Gelenkschildkröten	Hinged tortoises	Киниксы
— de Bell	Glattrand-Gelenkschildkröte	Bell's eastern hinged tortoise	Гладкая киникса
— d'Home	Stutz-Gelenkschildkröte	Home's hinged tortoise	
— rongée	Stachelrand-Gelenkschildkröte	West African hinged-back tortoise	Зубчатая киникса
Kinosterne de Baur	Streifen-Klappschildkröte	Striped mud turtle	Полосатая черепаха
— scorioidé	Skorpions-Klappschildkröte	Scorpion mud turtle	Скорпионовая черепаха
Kinosternes	Klappschildkröten	Mud turtles	Замыкающиеся черепахи
Kinosternidés	Schlammchildkröten	Musk turtles	Иловые черепахи
Lacertiliens	Echsen	Lizards	Ящерицы
Lanthanotidés	Taubwarane	Lanthanotids	Везукие вараны
Laticaudinés	Plattschwanz-Seeschlangen	Flat-tailed sea snakes	Плоскохвостые змеи
Léiocéphales	Glatkopfleguane	Crested keeled lizards	Плоскоголовые земляные игуаны
Léiolopisme	Himalaja-Schlankskink	Window-eyed skink	Гималайская лигозома
Lepidochélydes	Bastardschildkröten	Ridleys	Ридлеи
Leptotyphlopides	Schlankblindschlangen	Blind snakes	Узкоротые змеи
Leptotyphlops du Texas	Texas-Schlankblindschlang	Texas blind snake	Техасская узкоротая змея
Lézard à collette	Kragenechse	King's lizard	Плещеносная ящерица
— à collier	Halsbandleguan	Collared lizard	Ошейниковая пустынная игуана
— à lunettes	Brilleneidechse		Глазковая ящерица
— à queue zébrée	Gitterschwanzleguan	Gridiron-tailed lizard	
— à trois raies	Riesen-Smaragdeidechse	Three-lined emerald lizard	Трехлинейчатая ящерица
— agile	Zauneidechse	Sand lizard	Обыкновенная ящерица
— de Danford	Danfords Gebirgseidechse	Danford's lizard	Обыкновенная ящерица
— de Derjugin	Derjugins Eidechse	Derjugin's lizard	Горная ящерица Ланфорда
— de palmiers	Afrikanischer Dornschwanz	African spiny-tailed lizard	Артвинская ящерица
— de Schreiber	Schreibers Smaragdeidechse	Schreiber's lizard	Африканский шипохвост
— de Simony	Simony's Eidechse	Simony's lizard	
— de Stehlin	Stehlins Eidechse	Stehlin's lizard	
— de Wislizen	Leopardleguan	Common leopard lizard	
— des murailles	Gewöhnliche Mauereidechse	Wall lizard	Обыкновенная стенная ящерица
— des sables	Algerischer Sandläufer	Algerian sand lizard	Испанская песочная ящерица
— des souches	Zauneidechse	Sand lizard	Обыкновенная ящерица
— du Taurus	Taurische Eidechse		Крымская ящерица
— gris	Gewöhnliche Mauereidechse	Wall lizard	Обыкновенная стенная ящерица
— nain	Zwerg-Zauneidechse	Dwarf lizard	Малоазиатская ящерица
— ocellé	Perleidechse	Eyed lizard	Жемчужная ящерица
— venimeux de l'Arizona	Gila-Krustenechse	Gila monster	Жилатье
— vert	Smaragdeidechse	Emerald lizard	Зеленая ящерица
— d'Espagne	Schreibers Smaragdeidechse	Schreiber's lizard	
— vivipare	Bergeidechse	Common lizard	Живородящая ящерица
Lézard-Arlequin	Indische Schönechse	Indian lizard	Кровосос
Lézards	Halsbandeidechsen	Lizards	Настоящие ящерицы
Liasis amethyste	Amethystpython	Amethystine python	Аметистовый питон
Lialis de Burton	Spitzkopf-Flossenfuß	Sharp-snouted snake lizard	Полосатый лиалис
— de la Nouvelle Guinée	Neuguinea-Flossenfuß	New Guinean snake lizard	Новогвинейский лиалис
Liasis de Children	Gefleckter Python	Children's python	
Lissémyde ponctué	Indische Klappen-Weichschildkröte	Indian cyclanorbine turtle	Индийская лопастная черепаха
Lissémydes	— Klappen-Weichschildkröten	— — turtles	Индийские лопастные черепахи
Lou cinglant	Gelbgrüne Zornnatter	Dark green snake	Желтозеленый полоз
Luth	Lederschildkröte	Leatherback	Кожистая черепаха
Lycondontinés	Wolfszahnatter		Волкозубы
Lygosominés	Schlankskinkverwandte	Lygosomine skinks	Лигозомовые
Lygodactyle du Cap	Gemeiner Zwerggecko	Common dwarf gecko	
Lygodactyles	Zwerggeckos	Dwarf geckos	
Lyriocéphale commun	Leierkopffagame		
Mabuya multibandes	Vielstreifen-Mabuys		Цейлонская агама
Macroclémyde de Temminck	Geierschildkröte	Alligator snapping turtle	Многополосая мабуа
Macroclémydes	Geierschildkröten	Loggerheads	Грифовая черепаха
Macroscinque de Cocteau	Kapverdischer Riesenskink		Грифовые черепахи
			Капвердский исполинский сцинк

Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Malacélyde terrapin	Diamantschildkröte	Diamondback terrapin	Бугорчатая черепаха
Mamba noir	Schwarze Mamba	Black mamba	Черная мамба
— et vert	Blattgrüne Mamba	South african mamba	Узкоголовая мамба
— vert	Grüne Mamba	Green mamba	Западная мамба
Mambas	Mambas	Mambas	Мамбы
Massasauga	Massasauga	Massasauga	Цепочный карликовый гремучник
Matamata	Fransenschildkröte	Matamata	Бахромчатая черепаха
Mésoclémydes	Buckelschildkröten		Выпуклые черепахи
Moccasin d'eau	Wassermokassinschlange	Water moccasin	Водяной щитомордник
— des tropiques	Mexikanische Mokassinschlange	Tropical moccasin	Мексиканский щитоморд- ник
Moccasins d'eau	Dreieckskopftorn	Copperheads and cottonmouths	Щитомордники
Moloch	Wüstenteufel	Moloch	Молох
Néoseps de Reynolds	Florida-Sandskink	Florida sand skink	Флоридский роющий сцинк
Ophidiens	Schlangen	Snakes	Змеи
Ophiomere de Blanford	Blanford's Schlangenskink	Blanford's snake skink	Змеящерица Бланфорда
— persan	Persischer Schlangenskink	Persian skink	Персидская змеящерица
— ponctué	Gesprenkelter Schlangenskink	Speckled snake skink	Крапчатая змеящерица
Ophiomeres	Schlangenskinke	Snake skinks	Змеящерицы
Ophisaur de Buettikofer	Borneo-Schleiche	Buettikofer's glass lizard	Килимантанский желто- пузик
— de Burma	Burma-Schleiche	Burman glass lizard	Бирманский желтопузик
— de Koelliker	Marokko-Schleiche	Koelliker's glass lizard	Мароканский желтопузик
— de littoral	Küstenglasschleiche	Coastal glass snake	
— de Wegner	Sumatra-Schleiche	Wegner's glass lizard	Суматранский желто- пузик
— chinois	Südchinesische Schleiche	Hart's glass lizard	Южнокитайский желто- пузик
— svelte	Schlanke Glasschleiche	Slender glass lizard	
— ventral	Östliche Glasschleiche	Common glass snake	Пятнистый желтопузик
Orvet commun	Blindschleiche	Slow-worm	Ломкая веретеница
— fragile	—	—	Ломкая веретеница
Pachydactyle de Bibron	Bibrons Dickfingergecko	Bibron's gecko	Толстопалый геккон
— tacheté	Gefleckter Dickfingergecko	Spotted gecko	Биброна
Pachydactyles	Dickfingergeckos		Пятнистый толстопалый геккон
Paléosuchus	Clattstirnkaiane	Dwarf caimans	Толстопалые гекконы
Pélide	Kreuzotter	Common viper	Глаколовые кайманы
Pélochélyde de Bibron	Riesen-Weichschildkröte	Giant trionychine turtle	Обыкновенная гадюка
Pélochélydes	Riesen-Weichschildkröten	— — turtles	Большая мягкотелая чере- паха
Péломéduses	Starrbrust-Pelomedusenschild- kröten	Helmeted terrapins	Большие мягкотелые черепахи
Péломédusidés	Pelomedusen-Schildkröten	Side-necked turtles	Пеломедузы
Pelusios	Klappbrust-Pelomedusen	Terrapins	Пеломедузовые черепахи
— d'Adanson	Weißbrust-Pelomeduse	Adanson's terrapin	Складные черепахи
— noir	Schwarze Pelomeduse	African black terrapin	Белогрудая складная черепаха
— noirâtre	Dunkle Pelomeduse	Black terrapin	Черная складная черепаха
Petit serpent-ratier de l'Inde	Gelbbäuchige Rattenschlange	Indian rat snake	Мадагаскарская складная черепаха
Phelsuma à quatre ocelles	Pfauenaugen-Taggecko		Желтобрюхий больше- глазый полоз
Phelsuma de Madagascar	Madagassischer Taggecko	Madagascar gecko	Глазчатый дневной геккон
— des Séchelles	Seychellen-Taggecko		Мадагаскарский дневной геккон
Phelsumes	Taggeckos	— geckos	Сейтельский дневной геккон
Phrynocéphale barbé	Bärtiger Krötenkopf		Мадагаскарские дневные гекконы
— de Théobald	Himalaja-Krötenkopf		Ушастая круглоголовка
— hélioscope	Sonnengucker		Тибетская круглоголовка
Phrynocéphales	Krötenkopf-Agamen		Такрынная круглоголовка
Phrynosome de Douglas	Kurzhorn-Krötenchse	Pigmy horned lizard	Круглоголовки
Phrynosomes	Krötenchsen	Horned lizards	Фринозома Дугласса
Phyllodactyle européen	Europäischer Blattfingergecko	European leaf-fingered gecko	Жабовидные ящерицы
Physignathe de Lesueur	Gewöhnlicher Wasserdrache		Европейский листопалый геккон
Physignathes	Wasserdrachen	Common water draco	Водяной легуан
Platémyde de Spix	Stachelhals-Plattschildkröte	Water dracos	Водяные легуаны
— platycéphale	Rotkopf-Plattschildkröte	South american snake-necked turtle	Колочая плоская чере- паха
Platémydes	Plattschildkröten		Красноголовая плоская черепаха
			Плоские черепахи



Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Platydalectyle des murailles	Mauergecko	Common gecko	Стенной геккон
Platysaure à gouttelettes	Kleiner Platt-Gürtelschweif	Transvaal red-tailed rock lizard	
— de Wilhelm	Wilhelms Plattgürtelchse	Wilhelm's red-tailed rock lizard	
Platysteirne mégacéphale	Großkopfschildkröte	Big-headed turtle	Большеголовая черепаха
Platysternidés	Großkopfschildkröten	— turtles	Большеголовые черепахи
Podocnémide élargie	Arrauschildkröte	Arrau	Аррау
Podocnémides	Schienenschildkröten		Щитоногие черепахи
Psammodrome algire	Algerischer Sandläufer	Algerian sand lizard	Алжирская песочная ящерица
— d'Edwards	—	Edward's sand lizard	Испанская песочная ящерица
Psammodromes	Sandläufer	Sand lizards	Визжащие песочные ящерицы
Pseudemyde à ventre rouge	Rotbauch-Schmuckschildkröte	Red-bellied turtle	Краснобрюхая черепаха
— concinne	Hieroglyphen-Schmuckschildkröte	River cooter	Иероглифовая черепаха
— des Florides	Florida-Schmuckschildkröte	Southern terrapin	Флоридская черепаха
— du Brésil	Brasilianische Schmuckschildkröte	Brazil pseudemid turtle	Бразильская украшенная черепаха
— orné			Глазчатая черепаха
Pseudémydes	Pfauenaugen-Schmuckschildkröte	Adorned pseudemid turtle	Украшенные черепахи
Pseudocordyle de Lang	Schmuckschildkröten	Pseudemid turtles	
— microlépidote	Langs Gürtelschweif	Lang's girdled lizard	
Ptyodactyle d'Hasselquist	Falscher Kap-Gürtelschweif	Leathery crag lizard	
	Fächerfußgecko	House gecko	Вееропалый геккон
Pygopode lépidopode	Gewöhnlicher Flossenfuß	Scaly-foot	Хассельквиста
Pygopodes	Flossenfüße i. e. S.		Обыкновенный чешуенот
Pygopodidés	Flossenfüße		Чешуеноти
Python d'Angola	Angola-Python	Snake lizards	Чешуеноти
— de Séba	Felsenpython	Angola python	Карликовый питон
— indien	Tigerpython	Rock python	Иероглифовый питон
— malais	Buntpython	Indian python	Тигровый питон
— molure	Tigerpython	Blood python	Короткохвостый питон
— réticulé	Netzpython	Indian python	Тигровый питон
— royal	Königpython	Reticulate python	Сетчатый питон
— vert	Grüner Baumpython	Royal python	Королевский питон
Pythoninés	Pythonschlängen	Green python	Зеленый питон
Pythons	Pythons i. e. S.	Pythons	Питоны
— à tête noire	Schwarzkopfpithons	—	Питоны
Pixide arachnoïde	Spinnenschildkröte	Black-headed pythons	Черноголовые питоны
Pixides	Spinnenschildkröten		Паучья черепаха
Rachiodon	Afrikanische Eierschlange	Egg-eating snake	Пауچی черепахи
			Африканская яичная змея
Reptiles	Kriechtiere	Reptiles	Пресмыкающиеся
Rhineura de la Floride	Florida-Doppelschleiche	Florida worm lizard	Флоридская дауходка
Roussâtre	Starrbrust-Pelomeduse	Helmeted terrapin	Африканская пеломедуза
Sauriens	Echsen	Lizards	Ящерицы
Sauvegarde	Bänderterte	Common tegu	Тегу
Scélopore du désert	Wüsten-Stachelleguan	Desert spiny lizard	Пустынная колючая игуана
— du Pacifique	Zaunleguan	Pacific fence lizard	Заборная игуана
— ondulé	—	Southern fence lizard	Заборная игуана
Scélopores	Stachelleguane	Spiny lizards	Колючие игуаны
Scéloporinés	Stachelleguan-Verwandschaft	Sceloporine iguanids	
Schéltopusik	Schéltopusik		Желтопузик
Scincidés	Glattechen	Skinks	Сцинковые
Scinque à bandes	Gestreifter Baumskin	Spotted skink	Полосатая древесная лигозома
— d'est	Ostlicher Sandskink	Eastern skink	Восточный песочный сцинк
— de l'Arabie	Arabischer Sandskink	Arabian skink	Арабийский песочный сцинк
— de l'Hemprich	Hemprichs Sandskink	Hemprich's skink	
— de sable	Apothekerskink	Common skink	Обыкновенный сцинк
— des boutiques	—	—	Обыкновенный сцинк
— émeraudin	Smaragdsink	Emerald skink	Изумрудная древесная лигозома
— géant	Gewöhnliche Blauzunge	Giant skink	Обыкновенная исполинская ящерица
— monstrueux	Wundergecko		Сцинковый геккон
— officinal	Apothekerskink	Common skink	Обыкновенный сцинк
Scinques	Sandskinke	Skinks	Настоящие сцинки
Scélocosaures	Wurmtejus		Червеобразные ящерицы
Seps ocellé	Gefleckter Walzenskink		Глазчатый веретенообразный сцинк
Serpents à deux têtes	Blindschlängen	Blind snakes	Слепуны
Serpent à lunettes	Brillenschlange	Common cobra	Индийская кобра
— à queue plate	Gewöhnlicher Plattschwanz	Black-banded sea snake	Кольчатый плоскохвост
— à sonnette	Waldklapperschlange	Timber rattlesnake	Полосатый гремучник

Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
— d'arbre	Mangroven-Nachtbaum-natter	Mangrove snake	Мангровая змея
— — de Kirtland	Graue Baumnatter	Twig snake	Серая древесная змея
— — du Cap	Boomslang	Boomslang	Африканский бумсланг
»Serpent d'eau«	Vipernatter	Viperine snake	Гадюковый уж
Serpent d'eau à ventre blanc	Krobstrugnatter	White-bellied water snake	
— de Bananier	Grüne Mamba	Green mamba	Западная мамба
— de verre	Blindschleiche	Slow-worm	Ломкая веретеница
Serpent-arlequin	Harlekin-Korallenschlange	Harlequin snake	Арлекиновый аспид
Serpent-coraill commun	Gewöhnliche Korallenschlange	Common coral snake	Обыкновенный коралловый аспид
— d'Arizona	Arizona-Korallenschlange	Arizona coral snake	Аризонский аспид
Serpent-jarretière	Gewöhnliche Strumpfbandnatter	Common garter snake	Обыкновенная подвязочная змея
Serpent-loup indien	— Wolfszahnnatter	— lycodontine snakes	Домовый волкозуб
Serpent-rat Cainana	Hühneresser	Black and yellow rat snake	Куросед
Serpent-ratiers	Asiatische Rattenschlangen	Rat snakes	Большеглазые полозы
Serpents	Schlangen	Snakes	Змеи
— à queue plate	Plattschwänze	Flat-tailed snakes	Плоскохвосты
— d'arbre	Nachtbaumnattern	Tree snakes	Войги
— jaunes	Braunschlangen	Brown snakes	Коричневые змеи
— minutes	Blindschlangen	Blind snakes	Слепуны
— noirs	Schwarzottern	Black snakes	Черные змеи
— tigrés	Tigerottern	Tiger snakes	Тигровые змеи
Serpents-coraux	Korallenschlangen	Coral snakes	Коралловые аспиды
Shinisaure crocodilure	Krokodilschwanz-Höckerechse	Chinese crocodile lizard	Крокодиловый шинизавр
Shinisaures	Krokodilschwanz-Höckerechsen	Crocodile lizards	Шинизавры
Sphénodon ponctué	Brückenechse	Tuatara	Гаттерия
Sphénomorphe de Müller	Müllers Waldskink	Müller's tree skink	Лесная лигозома Мюллера
— des Indes	Indischer Waldskink	Indian skink	Индийская лесная лигозома
Sphérodactyle cendré	Aschgrauer Kugelfingergecko	Ashy gecko	Пепельный круглопалый геккон
Sphérodactyles	Kugelfingergeckos	Least geckos	Круглопалые гекконы
Staurotype de Salvini	Salvin-Kreuzbrustschildkröte		Малая крестогрудая черепаха
— tricaréné	Große Kreuzbrustschildkröte		Большая крестогрудая черепаха
Staurotypes	Kreuzbrustschildkröten		Крестогрудые черепахи
Stellion	Hardun	Hardun	Гардун
Sténodactyle commun	Wüsten-Dünnfingergecko		Пустынный тонкопалый геккон
— de Petri	Petris Dünnfingergecko		Тонкопалый геккон Петри
Sternothère odorant	Gewöhnliche Moschusschildkröte	Common musk turtle	Обыкновенная мускусная черепаха
Sternothères	Moschusschildkröten	Musk turtles	Мускусные черепахи
Surucucu	Buschmeister	Bushmaster	Бушмейстер
Tapaya	Texas-Krötenechse	Texas horned lizard	Техасская жабовидная ящерица
Tarente du Mauritanie	Mauergecko	Common gecko	Стенной геккон
Takydrome à six raies	Sechsstreifige Langschwanz-eidechse		Шестиполосая долгохвостка
Takydromes	Langschwanz-eidechsen		Долгохвостки
Tégu commun	Bändertegu	— tegu	Тегу
— du nord	Nördlicher Großtegu	Northern tegu	Жакруару
— rouge	Roter Großtegu	Red tegu	
Téiidés	Schienenechsen	Teiids	Тейиды
Testudinidés	Landschildkröten	True tortoises	Сухопутные черепахи
Tête cuivrée	Kupferkopf	Copperhead	Медноголовый щитомордник
Tétradactyle à cinq doigts	Fünffehige Geißel-Schildchse	Short-legged seps	
— à quatre doigts	Vierzehige Geißel-Schildchse	Long-tailed seps	
— africain	Große Geißel-Schildchse	African long-tailed seps	
— d'Eastwood	Eastwood-Geißel-Schildchse	Eastwood's long-tailed seps	
— d'Ellenberger	Ellenbergers Geißel-Schildchse	Ellenberger's long-tailed seps	
— de Breyer	Breyers Geißel-Schildchse	Breyer's long-tailed seps	
Thécadactyle	Rübenschwanzgecko	Smooth gecko	
Tiliquinés	Riesenskinkverwandte	Tiliquine skinks	Исполинские сцинки
Tortue à bec de faucon	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Бисса
— à écaille	— —	—	Бисса
— à faucon	— —	—	Бисса
— alligator (N. A.)	Schnappschildkröte	Common snapping turtle	Каймановая черепаха
— bourbeuse	Europäische Sumpfschildkröte	Swamp turtle	Европейская болотная черепаха
— caret	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Бисса
— comestible	Suppenschildkröte	Green turtle	Зеленая черепаха
— cuir	Lederschildkröte	Leatherback	Кожистая черепаха
— d'Annam	Annam-Schildkröte	Annam turtle	Аннамские черепахи



Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Tortue d'Hermann	Griechische Landschildkröte	Spur-tailed mediterranean land tortoise	Балканская черепаха
— de Blanding	Amerikanische Sumpfschildkröte	Blanding's turtle	Американская болотная черепаха
— de mer	Suppenschildkröte	Green turtle	Зеленая черепаха
— de Muhlenberg	Mühlenberg-Schildkröte	Muhlenberg's turtle	Европейская болотная черепаха
— des marais	Europäische Sumpfschildkröte	Swamp turtle	Слоновая черепаха
— éléphantine	Galapagos-Riesenschildkröten	Giant tortoise	Зеленая черепаха
— franche	Suppenschildkröte	Green turtle	Средиземноморская черепаха
— grecque	Maurische Landschildkröte	Spur-thighed mediterranean land tortoise	Каймановая черепаха
— hargneuse (N. A.)	Schnappschildkröte	Common snapping turtle	Бисса
— imbriquée	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Кожистая черепаха
— luth	Lederschildkröte	Leatherback	Бахромчатая черепаха
— matamata	Fransenschildkröte	Matamata	Средиземноморская черепаха
— mauresque	Maurische Landschildkröte	Spur-thighed mediterranean land tortoise	Средиземноморская черепаха
— mauritanique	— —	— — — —	Колочий трионикс
— molle	Dornrand-Weichschildkröte	Eastern spina softshell	Африканский трионикс
— du Nil	Afrikanische Weichschildkröte	Nile soft turtle	Пантеровая черепаха
— panthère	Pantherschildkröte	Leopard tortoise	Шпороносная черепаха
— sillonnée	Sporenschildkröte	African spurred tortoise	Бисса
— tuilée	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Зеленая черепаха
— verte	Suppenschildkröte	Green turtle	Черепахи
Tortues	Schildkröten	Turtles	Волотные черепахи
— des marais	Eigentliche Sumpfschildkröten	Fresh-water turtles	Колычехвостый сцинк
Tribolonote de Schmidt	Schmidts Helmskink	Schmidt's helmet skink	Шмидта
Trigonocéphale à bouche rose	Malayen-Mokassinschlange	Malaysian moccasin	Гладкий щитомордник
Trionychidés	Echte Weichschildkröten	Soft-shelled turtles	Треухоготные черепахи
Trionychinés	Weichschildkröten i. e. S.	Trionychine turtles	Мягкотелые черепахи
Trionyx de Chine	Chinesische Weichschildkröte	Chinese trionychine turtle	Китайский трионикс
— de l'Euphrate	Euphrat-Weichschildkröte	Euphrates softshell	Евфратский трионикс
— du Gange	Ganges-Weichschildkröte	Ganges softshell	Гангский трионикс
— du Nil	Afrikanische Weichschildkröte	Nile soft turtle	Африканский трионикс
— épineux	Dornrand-Weichschildkröte	Eastern spiny softshell	Колочий трионикс
— féroce	Wilde Dreiklaue	Florida softshell	Злой трионикс
— mutique	Glattrand-Weichschildkröte	Smooth softshell	Гладкий трионикс
— noir	Schwarze Weichschildkröte	Black softshell	Черный трионикс
Trogonophide de Wiegmann	Schachbrett-Doppelschleiche	Wiegmann's worm lizard	Североафриканский трогонофис
Trogonophidés	Spitzzahn-Doppelschleichen	Trogonophids	Трогонофиды
Tropiduriné	Kielschwanz-Verwandschaft	Tropidurine lizards	Бисса
Tuilée	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Слепуны
Typhlopides	Blindschlangen	Blind snakes	Браминский слепун
Typhlops commun	Gewöhnliche Blindschlange	Common blind snake	Карликовый слепун
— de Reuter	Reuters Blindschlange	Reuter's blind snake	Гигантский слепун
— de Schlegel	Afrikanische Blindschlange	Schlegel's blind snake	Обыкновенная слепозмейка
— vermiculé	Blödauge		Колорадская песчаная игуана
Uma de Colorado	Colorado-Fransenzehenleguan	Colorado uma	Песчаные игуаны
Umas	Fransenzehenleguane	Umas	Щитохвостые змеи
Uropeltidés	Schildschwänze	Shield-tailed snakes	Цейлонская щитохвостка
Uropeltis de Ceylan	Ceylon-Schildschwanz	Ceylon shield-tailed snake	
Urosaur orné	Baumleguan	Tree lizard	
Urutu	Halbmond-Lanzenotter	Urutu	Полулунный ботропс
Utas	Seitenfleckenguan	Ground utas	
Varan à deux bandes	Bindenwaran	Two-banded monitor	Полосатый варан
— à queue courte	Kurzschwanzwaran	Short-tailed monitor	Короткохвостый варан
— — — rayée	Schwanzstrichwaran		Полосатохвостый варан
— bigarré	Buntwaran	Variegated lizard	Пестрый варан
— cou-rude	Rauhnackenwaran		Южноазиатский варан
— de Duméril	Duméril's Waran	Duméril's monitor	Варан Дюмерили
— de Gillen	Gillen-Waran	Gillen's monitor	Австралийский древесный варан
— de Glauert	Glauerts Waran	Glauert's monitor	Варан Глауэрта
— de Gould	Goulds Waran	Gould's monitor	Варан Гульда
— de Gray	Grays Waran	Gray's monitor	Варан Грея
— de Mertens	Mertens Wasserwaran	Mertens' monitor	Варан Мертенса
— de Mitchell	Mitchells Wasserwaran	Mitchell's monitor	Варан Митчельса
— de Schmidt	Schmidts Waran	Schmidt's monitor	Варан Шмидта
— de Spencer	Spencers Waran	Spencer's monitor	Варан Спенсера
— des Indes	Pazifikwaran	Indian monitor	Индийский варан
— des Komodos	Komodo-Waran	Komodo dragon	Гигантский индонезийский варан

Französischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Russischer Name
Serpent du Bengal	Bengalenwaran	Bengal monitor	Бенгальский варан
— du Cap	Kapwaran	Cape monitor	Капский варан
— du désert	Wüstenwaran	Desert monitor	Пустынный варан
— du Nil	Nilwaran	Nile monitor	Нильский варан
— gigantesque	Großwaran	Giant monitor	Большой варан
— jaune	Gelbwaran	Yellow monitor	Желтый варан
— nain	Zwergwaran	Dwarf monitor	Карликовый варан
Varanidés	Warane	Monitors	Вараны
Vipère à cornes	Hornviper	Horned viper	Рогатая гадюка
— ammodyte	Sandotter	Sand viper	Носатая гадюка
— aspic	Juraviper	European asp	Асписовая гадюка
— commune	—	—	Асписовая гадюка
— cornue	Büschelbrauenotter	Corned puff adder	Пучкобровая гадюка
— cuivrée	Juraviper	—	Асписовая гадюка
— d'arbre	Grüne Baumviper	Green bush viper	Зеленая древесная гадюка
— d'Avicenna	Avicenna-Viper	Common sand viper	Гадюка авиценны
— d'Halys	Halysschlange	Halys viper	Обыкновенный щитоморд- ник
— d'Orsini	Wiesenotter	Ursini's viper	Степная гадюка
— de bambou	Bambusotter	Green tree viper	Бамбуковая куфия
— de Lataste	Stülpnasenotter	Lataste's viper	Курносая гадюка
— de Russell	Kettenviper	Russell's viper	Цепочная гадюка
— de sables	Sandotter	Sand viper	Носатая гадюка
— de Schlegel	Schlegelsche Lanzenotter	Schlegel's lance-head snake	Цепкохвостый ботропс
— de Wagler	Waglers Lanzenotter	Wagler's palm viper	Храмовая куфия
— des pyramides	Sandrasseletotter	Saw-scaled viper	Песчаная эфа
— du Cap	Pfeilotter	Night adder	Ромбическая жабья гадюка
— du Cap	Gewöhnliche Puffotter	Puff adder	Шумящая гадюка
— du Gabon	Gabunviper	Gaboon viper	Габонская гадюка
— du Levant	Levante-Otter	—	Гюрза
— du Nord	Kreuzotter	Common viper	Обыкновенная гадюка
— européenne	Juraviper	European asp	Асписовая гадюка
— fer-de-lance	Gewöhnliche Lanzenotter	Fer-de-lance	Кайсака
— hébraïque	— Puffotter	Puff adder	Шумящая гадюка
— heurtante	—	—	Шумящая гадюка
— insulaire	Insel-Lanzenotter	Island viper	Островной ботропс
— montagnarde	Berg-Lanzenotter	Mountains palm viper	Горная куфия
— nocturne	Pfeilotter	Night adder	Ромбическая жабья гадюка
— péliade	Kreuzotter	Common viper	Обыкновенная гадюка
Vipères	Echte Ottern	True vipers	Настоящие гадюки
— d'arbre	Baumvipern	Tree vipers	Древесные гадюки
Viperidés	Vipern	Vipers	Гадюковые
Xantusidés	Nachtechsen	Plate-bellied night lizards	Ночные ящерицы
Xantusie d'Henshaw	Granit-Nachtechse	Granite night lizard	—
— du désert	Yucca-Nachtechse	Desert night lizard	Древесная ночная яще- рица
Xénoderminés	Höckernattern	Xenodermin snakes	Ксенодермы
Xenopeltidés	Erdschlangen	Sunbeam snakes	Лучистые змеи
Xénosauridés	Höckerechsen	Xenosaurids	Ксенозавры
Zaménis	Gelbgrüne Zornnatter	Dark green snake	Желтозеленый полоз
Zonosaure de Madagascar	Madagassische Ringel-Schild- echse	—	Мадагаскарский зонозавр
Zonosaures	Ringel-Schildchsen	—	Зонозавры



## IV. RUSSISCH — DEUTSCH — ENGLISCH — FRANZÖSISCH

**N. A. при английских названиях означает, что эти названия употребляются только в Северной Америке.**

Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Абома	Regenbogenboa	Rainbow boa	Boa arc-en-ciel
Австралийская змеи- ношея черепаха	Glattrückige Schlangenhalschild- kröte		Chélodine à cou long
Австралийские змеи- ношеи черепахи	Australische Schlangenhalschild- kröten	Australian snake-necked turtles	Chélodines
Австралийский древесный варан	Gillen-Waran	Gillen's monitor	Varan de Gillen
Австралийский толсто- хвостый геккон	Dickschwänziger Rindengecko	Mil's gecko	Gymnodactyle de Mil
Австралийский узкору- лый крокодил	Australien-Krokodil	Australian crocodile	Crocodile d'Australie
Агама колонистов	Siedleragame	Common agama	Agame des colons
Агама обыкновенная	—	—	—
Агамы	Echte Agamen	Agamas	Agames
Агамы	Agamen	Agamids	Agamides
Азиатский полупалый геккон	Asiatischer Halbzehergecko	Asiatic leaf-toed gecko	Hémidactyle bridé
Алжирская песочная ящерица	Algerischer Sandläufer	Algerian sand lizard	Psammodrome algire
Алжирский длинноногий цинк	Berberskink	— skink	Eumèces d'Algérie
Алигаторовые ящерицы	Krokodilschleichen	Alligator lizards	Gerrhonotes
Алигаторы	Alligatoren	Alligators	Alligatorides
Айолот	Handwühle	Common two-legged worm lizard	Bipes à deux pores
Амейвы	Ameiven		Améivas
Американская болотная черепаха	Amerikanische Sumpfschildkröte	Blanding's turtle	Tortue de Blanding
Американские вараны	Schienenechsen	Teiids	Téiidés
Американские копьего- ловые змеи	Amerikanische Lanzenottern	Lance-head snakes	Fer-de-lances
Американские черве- образные ящерицы	— Schlangenechsen	Anelytropsids	Anélytropsidés
Аметистовый питон	Amethystpython	Amethystine python	Liasis améthyste
Амфисбена Дарвина	Darwins Doppelschleiche	Darwin's ringed lizard	Amphisbène de Darwin
Амфисбены	Doppelschleichen	Ringed lizards	Amphisbaenidés
Амфисбены	Doppelschleichen i. e. S.	—	Amphisbènes
Амфисбены	Eigentliche Doppelschleichen	—	Amphisbaenidés
Анаконда	Große Anakonda	Anaconda	Anaconda
Анаконды	Anakondas	Anacondas	Anacondas
Аннамские черепахи	Annam-Schildkröte	Annam turtle	Tortue d'Annam
Анолис-рыцарь	Ritteranolis		Anolis à écharpe
Анолисы	Anolis i. e. S.	Anoles	Anolis
Антечный цинк	Apothekerskink	Common skink	Scinque officinal
Аравийский песочный цинк	Arabischer Sandskink	Arabian skink	— de l'Arabie
Аризонские аспиды	Korallenschlangen	Coral snakes	Serpents-coraux
Аризонский аспид	Arizona-Korallenschlange	Arizona coral snake	Serpent-corail d'Arizona
Арлекиновый аспид	Harlekin-Korallenschlange	Harlequin snake	Serpent-arlequin
Аррау	Arrauschildkröte	Arrau	Podocnémide élargie
Арвинская ящерица	Derjugins Eidechse	Derjugin's lizard	Lézard de Derjugin
Аспидовые змеи	Ciftnattern	Cobras	Elapidés
Асписовая гадюка	Juraviper	European asp	Vipère aspic
Африканская дожовая змея	Afrikanische Hausnatter	African house snake	Boaédon à quatre raies
Африканская пеломедуза	Starrbrust-Pelomeduse	Helmeted terrapin	Roussâtre
Африканская яичная змея	Afrikanische Eierschlange	Egg-eating snake	Rachiodon
Африканские гадюки	Puffottern	Puff adders	
Африканские пестрые аспиды	Afrikanische Bänder-Korallen- schlangen	Garter snakes	
Африканский бумсланг	Boomslang	Boomslang	Serpent d'arbre du Cap
Африканский трионикс	Afrikanische Weichschildkröte	Nile soft turtle	Trionyx du Nil
Африканский узкорылый крокодил	Panzerkrokodil	African slender-snouted croco- dile	Crocodile à nuque cuirassée
Африканский шипохвост	Afrikanischer Dornschwanz	— spiny-tailed lizard	Lézard de palmiers
Балканская черепаха	Griechische Landschildkröte	Spur-tailed mediterranean land tortoise	Tortue d'Hermann
Бамбуковая куфия	Bambusotter	Green tree viper	Vipère de bambou
Бахромчатая черепаха	Fransenschildkröte	Matamata	Matamata
Бахромчатые черепахи	Fransenschildkröten		Chélydes

Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Белая амфисбена	Роте Doppelschleiche		Amphisbène blanche
Белогорлый углопалый геккон	Weißkehlgecko	Padless gecko	Gonatode à gorge blanche
Белогрудая складная черепаха	Weißbrust-Pelomeduse	Adanson's terrapin	Pelusios d'Adanson
Бенгальский варан	Bengalenwaran	Bangal monitor	Varan du Bengal
Безногие ящерицы	Ringelschleichen	Footless lizards	
Безногие ящерицы	—	Shovel-snouted legless lizards	Anniéllidés
Безухие вараны	Taubwarane	Lanthanotids	Lanthanotidés
Бесщитковые черепахи	Lederschildkröten	Leatherback turtles	Dermochélydées
Вирманский желтопузик	Burma-Schleiche	Burman glass lizard	Ophisaura de Burma
Бисса	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Caret
Биссы	— Karettschildkröten	Hawksbills	Carets
Влестящая остроголовка	Glanzspitznatter	Green whip snake	Serpents d'arbre
Бойги	Nachtbaumnattern	Tree snakes	Bolyériinés
Болиериды	Bolyer-Schlangen	Round Island boas	Tortues des marais
Болотные черепахи	Eigentliche Sumpfschildkröten	Fresh-water turtles	Crocodile des marais
Болотный крокодил	Sumpfkrokodil	Mugger	Staurotype tricaréné
Большая крестогрудая черепаха	Große Kreuzbrustschildkröte		
Большая мягкотелая черепаха	Riesen-Weichschildkröte	Giant trionychine turtle	Pélochélyde de Bibron
Большеглазый полоз	Dhaman	Greater Indian rat snake	Grand Serpent-ratier de l'Inde
Большеглазые полозы	Asiatische Rattenschlangen	Rat snakes	Serpent-ratiers
Большеголовая черепаха	Großkopfschildkröte	Big-headed turtle	Platysterne mégacéphale
Большеголовые черепахи	Großkopfschildkröten	— turtles	Platysternidés
Большие мягкотелые черепахи	Riesen-Weichschildkröten	Giant trionychine turtles	Pélochélydes
Большой варан	Großwaran	— monitor	Varan gigantesque
Борнеоский калот	Borneo-Schönechse		Galéote de Bornéo
Бородавчатые змеи	Warzenschlangen	Acrochordids	Acrochordidés
Бородавчатый хамелеон	Warzenchamäleon		Caméléon verruqueux
Бородатая агама	Bartagame	Barbed agama	Agame barbé
Бородатая ящерица	—	—	Amphibolure barbé
Вотропысы	Amerikanische Lanzenottern	Lance-head snakes	
Бразильская гидромедуза	Brasilianische Schlangenhals- schildkröte	Brazil snake-necked turtle	Hydroméduse de Maximilian
Бразильская украшенная черепаха	— Schmuckschildkröte	— pseudemid turtle	Pseudémyde du Brésil
Браминский слепун	Gewöhnliche Blindschlange	Common blind snake	Typhlops commun
Бронзовая остроголовая змея	Erzspitznatter	Long-headed snake	
Брукезии	Stummelschwanz-Chamäleons		Brookésie
Бугорчатая черепаха	Diamantschildkröte	Diamondback terrapin	Malaclemýde terrapin
Будру-пам	Bambusotter	Green tree viper	Vipère de bambauou
Бунгары	Bungars	Kraits	Bongares
Бушмейстер	Buschmeister	Bushmaster	Surucucu
Вальковатые змеи	Rollschlangen	Pipe snakes	Aniliidés
Варан Глауэрта	Glauerts Waran	Glauert's monitor	Varan de Glauert
Варан Грея	Grays Waran	Gray's monitor	— de Gray
Варан Гульда	Goulds Waran	Gould's monitor	— de Gould
Ваван Дюмерила	Dumérils Waran	Duméril's monitor	— de Duméril
Варан Мертенса	Mertens Wasserwaran	Mertens' monitor	— de Mertens
Варан Митчелса	Mitchells Wasserwaran	Mitchell's monitor	— de Mitchell
Варан Спенсера	Spencers Waran	Spencer's monitor	— de Spencer
Варан Шмидта	Schmidts Waran	Schmidt's monitor	— de Schmidt
Вараны	Warane	Monitors	Varanidés
Василиски	basilisken		Basiliques
Вееропалый геккон	Fächerfußgecko	House gecko	Ptyodactyle d'Hasselquist
Хассельквиста			
Великоленная черепаха	Pracht-Erdschildkröte	American geoemyda	Géoémyde américain
Веретеницевые	Schleichen	Lateral fold lizards	Anguidés
Веретеницы	Blindschleichen	Anguines lizards	Anguinés
Визжащие песочные ящерицы	Sandläufer	Sand lizards	Psammodromes
Водяная ящерица	Gewöhnlicher Wasserdrache	Common water draco	Physignathe de Lesueur
Водяной легуан	—	—	—
Водяной уж	Würfelnatter	Diced snake	Coulevre tessellé
Водяной щитомордник	Wassermokassinchlange	Water moccasin	Moccasin d'eau
Водяные кобры	Wasserkobras	— snakes	Coulevres d'eau
Водяные легуаны	Wasserdrachen	— dracos	Physignathes
Водяные удавы	Anakondas	Anakondas	Anakondas
Водяные черепахи	Wasserschildkröten	Water tortoises	Clemmydes
Волкозубы	Wolfszahnattern	Lycodontine snakes	Lycodontinés
Восточная древесная кобра	Waldkobra	Gold's cobra	Cobra de Gold
Восточный песочный сцинк	Östlicher Sandskink	Eastern skink	Scinque d'est



Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Выпуклые черепахи	Buckelschildkröten		Mésoclémydes
Габонская гадюка	Gabunviper	Gaboon viper	Vipère du Gabon
Гавиаловые крокодилы	Sunda-Gaviale	False gavjals	Faux gavials
Гавиаловый крокодил	Sunda-Gavial	— gavial	— gavial
Гавиалы	Gaviale	Gavials	Gavialidés
Гадюка авиценны	Avicenna-Viper	Common sand viper	Vipère d'Avicenna
Гадюка-носорог	Nashornviper	River Jack	— à cornes
Гадюковые	Vipern	Vipers	Viperidés
Гадюковый уж	Vipernatter	Viperine snake	Couleuvre vipérine
Гадюкообразная смертель- ная змея	Todesotter	Death adder	
Гаитийская амеива	Haiti-Ameive	Common teiid	Améiva vulgaire
Гамадриад	Königskobra	King cobra	Cobra Hannah
Гангские гавиалы	Ganges-Gavial	Indian gavials	Gavials du Gange
Гангский гавиал	—	— gavial	Gavial du Gange
Гангский трионикс	Ganges-Weichschildkröte	Ganges softshell	Trionyx du Gange
Гардун	Hardun	Hardun	Stellion
Гаттерия	Brückenechse	Tuatara	Sphénodon ponctué
Гая	Urausschlange	Egyptian cobra	Cobra égyptien
Геккон-мабуя	Hausgecko	Tropical gecko	Hémidactyle
Гекконы	Geckos	Geckos	Gekkonidés
Географическая черепаха	Landkartenschildkröte	Common map turtle	Graptémyde géographique
Геррозавры	Schildchsen	Gerrhosaurine lizards	Gerrhosaurinés
Геррозавры	Eigentliche Schildchsen	Rock lizards	Gerrhosaures
Герроноты	Krokodilschleichen	Alligator lizards	Gerrhonotes
Гигантский индонезийский варан	Komodo-Waran	Komodo dragon	Varan des Komodos
Гигантский поясохвост	Riesengürtelschweif	Giant girdled lizard	Cordyle géant
Гигантский слепун	Afrikanische Blindschlange	Schlegel's blind snake	Typhlops de Schlegel
Гигантский хамелеон	Riesenchamäleon	Oustalet's chameleon	Oustalet d'Oustalet
Гидромедузы	Südamerikanische Schlangen- halschildkröten	South american snake-necked turtle	Hydroméduses
Гила монстр	Gila-Krustenechse	Gila monster	Gila monstrueux
Гималайская лигозома	Himalaja-Schlankskink	Window-eyed skink	Léiolopisme
Гималайский щито- мордник	Himalaja-Grubenotter	Himalayan palm viper	
Гладкая киникса	Glattrand-Gelenkschildkröte	Bell's eastern hinged tortoise	Kinixys de Bell
Гладкий трионикс	Glattrand-Weichschildkröte	Smooth softshell	Trionyx mutique
Гладкий щитомордник	Malayen-Mokassinschlange	Malaysian moccasin	Trigonocéphale à bouche rose
Гладкокобые кайманы	Glatstirnkaïmane	Dwarf caimans	Paléosuchés
Глазковая ящерица	Brilleneidechse		Lézard à lunettes
Глазчатая черепаха	Pfauenaugen-Schmuckschildkröte	Adorned pseudemid turtle	Pseudémyde orné
Глазчатый веретенообраз- ный сцинк	Gefleckter Walzenskink		Gongyle ocellé
Глазчатый дневной геккон	Pfauenaugen-Taggecko		Phelsuma à quatre ocelles
Глухарь	Scheltopusik		Scheltopusik
Глухие игуаны	Taubleguane	Earless lizards	Iguanes sourds
Губийская ящурка	Kessler's Wüstenrenner	Kessler's racerunner	Érémiens de Kessler
Головастая морская черепаха	Unechte Karettschildkröte	Loggerhead	Caouanne
Голопалые гекконы	Nacktfingergeckos		Gymnodactyles
Горбатые черепахи	Höcker-Schmuckschildkröten	Map turtles	Graptémydes
Горная куфия	Berg-Lanzenotter	Mountains palm viper	Vipère montagnarde
Горная ящерица Дан- форда	Danfords Gebirgseidechse	Danford's lizard	Lézard de Danford
Горный хамелеон	Bergchamäleon	Mountains chameleon	Caméléon à deux cornes rostrales
Гоферы	Gopherschildkröten	Gopher tortoises	Gophères
Гребешковый хамелеон	Kammchamäleon	Crested chameleon	Caméléon à crête
Гребнистый крокодил	Leistenkrokodil	Salt-water crocodile	Crocodile marin
Гребнопалые ящерицы	Fransenfinger		Acanthodactyles
Грифовая черепаха	Geierschildkröte	Alligator snapping turtle	Macroclémyde de Temminck
Грифовые черепахи	Geierschildkröten	Loggerheads	Macroclémydes
Грифовые черепахи	—	—	—
Гюрза	Levante-Otter		Vipère du Levant
Дабб	Ägyptischer Dornschwanz	Egyptian spiny-tailed lizard	Fouette-queue d'Égypte
Дабойя	Kettenviper	Russell's viper	Vipère de Russell
Древесная агама	Blaukehlagame	Black-necked agama	Agama à cou noir
Древесные питоны	Baumpythonen	Green pythons	
Друкотные черепахи	Papua-Weichschildkröten	Pitted-shelled turtles	Carettochélydes
Друкотные черепахи	Neuguinea-Weichschildkröten	— —	—
Двуноги	Zweifüß-Doppelschleichen	Two-legged worm lizards	Bipédidés
Двуноги	Handwühlen	— — —	Bipes
Двууходки	Doppelschleichen	Ringed lizards	Amphisbaenidés
Двухполосый хамелеон	Zweistreifen-Chamäleon	Two-lined chameleon	Caméléon à deux bandes
Двухцветная пеламида	Plättchen-Seeschlange	Yellow-bellied sea snake	
Дибамусы	Schlangenschleichen	Dibamids	Dibamidés

Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Диплоглоссовые	Дoppelzungenschleichen	Diploglossine lateral fold lizards	Diploglossinés
Диплоглоссы	Gallwespenschleichen i. e. S.		Diploglosses
Длинношея черепаха	Langhals-Schmuckschildkröte	Chicken turtle	Déirochélyde réticulaire
Долгохвостки	Langschwanzzeidechsen		Takydromes
Домовый волкозуб	Gewöhnliche Wolfszahnatter	Indian lycodontine snake	Serpent-loup indien
Древесная ночная ящерица	Yucca-Nachtechse	Desert night lizard	Xantusie du désert
Древесные гадюки	Baumvipern	Tree vipers	Vipères d'arbre
Европейский листопадный геккон	Europäischer Blattfingergecko	European leaf-fingered gecko	Phyllodactyle européen
Европейский халцид	Gefleckter Walzenskink		Gongyle ocellé
Европейская болотная черепаха	Europäische Sumpfschildkröte	Swamp turtle	Tortue bourbeuse
Евфратский трионикс	Euphrat-Weichschildkröte	Euphrates softshell	Trionyx de l'Euphrate
Египетская кобра	Urüsschlangé	Egyptian cobra	Cobra égyptien
Жабовидные ящерицы	Krötenechsen	Horned lizards	Phrynosomes
Жакрару	Nördlicher Großteju	Northern tegu	Tégu du nord
Жараракусу	Jararacussu	Jararacucu	Jararacussu
Желтая борода	Gewöhnliche Lanzenotter	Fer-de-lance	Vipère fer-de-lance
Желтобрюх	Pfeilnatter	European whip snake	
Желтобрюхий большеглазый полоз	Gelbbäuchige Rattenschlange	Indian rat snake	Petit serpent-ratier de l'Inde
Желтобрюхий полоз	Pfeilnatter	European whip snake	
Желтоголовый край	Rotkopf-Krait	Yellow-headed krait	Bongare à tête jaune
Желтозеленый полоз	Gelbgrüne Zornnatter	Dark green snake	Couleuvre verte et jaune
Желтопузик	Scheltopusik		Scheltopusik
Желтый варан	Gelbwaran	Yellow monitor	Varan jaune
Жемчужная ящерица	Perleidechse	Eyed lizard	Lézard ocellé
Жилатье	Gila-Krustenechse	Gila monster	Gila monstreux
Жирондская медянка	Gironde-Natter		Couleuvre girondine
Живородящая ящерица	Bergeidechse		Lézard vivipare
Заборная игуана	Zaunleguan	Common lizard	Scélopore du Pacifique
Заборная игуана	—	Pacific fence lizard	— ondulé
Заборные игуаны	Stachelleguane	Southern fence lizard	Scélopores
Закавказская ящурка	Pleskes Wüstenrenner	Spina lizards	Erémias de Pleske
Замыкающиеся черепахи	Klappschildkröten	Pleske's racerunner	Kinosternes
Западная мамба	Grüne Mamba	Mud turtles	Mamba vert
Западный удавчик	Sandschlange	Green mamba	Eryx javelot
Зеленая древесная гадюка	Grüne Baumvipér	Javelin sand boa	Vipère javelot
Зеленая жарарака	Grüne Jararaca	Green bush viper	Vipère d'arbre
Зеленая игуана	Grüner Leguan	— Jararaca	Jararaca vert
Зеленая черепаха	Suppenschildkröte	Common iguana	Iguane vrai
Зеленая ящерица	Smaragdeidechse	Green turtle	Tortue verte
Зеленый гремучник	Prärieklapperschlange	Emerald lizard	Lézard vert
Зеленый питон	Grüner Baumpython	Prairie rattlesnake	Crotale des Prairies
Земляные гадюки	Erdottern	Green python	Python vert
Злой трионикс	Wilde Dreiklaue	Burrowing vipers	Attractaspides
Змея-ящерица Бланфорда	Blanfords Schlangenskink	Florida softshell	Trionanx féroce
Змея-ящерица	Schlangenskink	Blanford's snake skink	Ophiomores de Blanford
Змеи	Schlangen	Snake skinks	Ophiomores
Змеиношее черепахи	Schlangenhalschildkröten	Snakes	Serpents
Зонозавры	Ringel-Schildchsen	Snake-necked turtles	Chélidés
Зубчатая киникса	Stachelrand-Gelenkschildkröte		Zonosaures
		West African hinged-back tortoise	Kinixys rongée
Ибижара	Rote Doppelschleiche	White-bellied worm lizard	Amphisbène blanche
Игольная змея	Kap-Feilennatter	Cape file snake	
Игуана-носорог	Nashornleguan	Corned iguana	Iguane cornu
Игуаны	Leguane	Iguanids	Iguanidés
Иероглифовая черепаха	Hieroglyphen-Schmuckschildkröte	River cooter	Pseudémyde con cinne
Иероглифовый питон	Felsenpython		
Изумрудная древесная лигозома	Smaragdschink	Rock python	Python de Séba
Изумрудный геккон		Emerald skink	Scinque émeraudin
Иловая змея	Smaragdgecko	— gecko	Gecko émeraudin
Иловые змеи	Schlammnatter	Horn snake	Couleuvre cornue
Иловые черепахи	Schlammnattern	Mud snakes	
Индийская бородавчатая змея	Schlammschildkröten	Musk turtles	Kinosternidés
Индийская кобра	Indische Warzenschlange		Chersydre à bandes
Индийская лесная лигозома	Brillenschlange	Common cobra	Cobra indien
Индийская лопастная черепаха	Indischer Waldskink	Indian skink	Sphénomorphe des Indes
Индийская треххилевая черепаха	Indische Klappen-Weichschildkröte	— cyclanorbin turtle	Lissémyde ponctué
Индийские лопастные черепахи	Schwarzbauch-Erdschildkröte	Asiatic geoemyda	Géoémyde d'Asie
	Indische Klappen-Weichschildkröten	Indian cyclanorbin turtle	Lissémydes



Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Индийский варан	Pazifikwaran	Indian monitor	Varan des Indes
Индийский крайт	Gewöhnlicher Bungar	Common crai	Bongare commun
Индийский летучий дракон	Indischer Flugdrache	Indian dragon	Dragon d'Inde
Индийский удавчик	Indische Sandboa	Brown sand boa	Eryx de John
Индийский шипохвост	Indischer Dornschwanz	Indian spiny-tailed lizard	Fouette-queue d'Inde
Индо-малайский лопастнохвостый геккон	Faltengecko	Kuhl's gecko	Gecko volant
Испанская песочная ящерица	Algerischer Sandläufer	Edwards' sand lizard	Psammodrome d'Edwards
Исполинские сцинки	Riesenskinkverwandte	Tiliquine skinks	Tiliquinés
Кабаралойя	Bindenwaran	Two-banded monitor	Varan à deux bandes
Кавказская агама	Kaukasus-Agame	Caucasian agama	
Каймановая черепаха	Schnappschildkröte	Common snapping turtle	Chélydre serpentine
Каймановая ящерица	Krokodilteju	Caiman lizard	Dracène de la Guyane
Каймановые черепахи	Alligatorschildkröten	Snapping turtles	Chélydrîdés
Каймановые черепахи	Schnappschildkröten	—	Chélydres
Кайсака	Gewöhnliche Lanzenotter	Fer-de-lance	Vipère fer-de-lance
Калабария	Erdpython		Calabaria de Reinhardt
Каламари	Zwergschlangen	Dwarf snakes	Calamarinés
Калифорнийская безногая ящерица	Kalifornische Ringelschleiche	Silvery footless lizard	
Калифорнийский удав	Rosenboa	California boa	
Калоты	Schönechsen		Galéotes
Капвердский исполинский сцинк	Kapverdischer Riesenskink	Giant skink	Macroscinque de Cocteau
Капская кобра	Kapkobra	Cape cobra	Cobra du Cap
Капская хамезаура	Kap-Schlangengürtelchse	— snake lizard	Chamésaure du Cap
Капский варан	Kapwaran	— monitor	Varan du Cap
Карликовая амеява	Zwergameive	Dwarf teiid	Améiva linéolé
Карликовая гадюка	Zwergpuffotter	— puff adder	
Карликовые гремучники	Zwergklapperschlangen	Pygmy rattlesnakes	Crotales pygmées
Карликовые змеи	Zwergschlangen	Dwarf snakes	Calamarinés
Карликовый варан	Zwergwaran	— monitor	Varan nain
Карликовый питон	Angola-Python	Angola python	Python d'Angola
Карликовый слепун	Reuters Blindschlange	Reuter's blind snake	Typhlops de Reuter
Карранчина	Kolumbianische Froschkopf-Schildkröte		Batrachémyde de Dahl
Каскавела	Tropische Klapperschlange	Tropical rattlesnake	Crotale des tropiques
Каспийская черепаха	Kaspische Wasserschildkröte		Clemmyde
Кассава	Gabunvipér	Gaboon viper	Vipère du Gabon
Килимантанский желтопузник	Borneo-Schleiche	Buettikofer's glass lizard	Ophisaura de Buettikofer
Киниксы	Gelenkschildkröten	Hinged tortoises	Kinixys
Китайская трехкилевая черепаха	Chinesische Dreikielschildkröte		Chinémyde de Reeves
Китайский аллигатор	China-Alligator	Chinese alligator	Alligator de Chine
Китайский трионикс	Chinesische Weichschildkröte	— trionychine turtle	Trionyx de Chine
Китайский щитомордник	— Nasenotter	— copperhead	Agkistrodon à rostre pointu
Кнемидофры	Rennschsn	Whiptail lizards	Cnemidophores
Кобры	Echte Kobras	Cobras	Cobras
Кожистая черепаха	Lederschildkröte	Leatherback	Tortue luth
Кожистые черепахи	Lederschildkröten	— turtles	Dermochélydées
Колорадская песчаная игуана	Colorado-Fransenzehenleguan	Colorado uma	Uma de Colorado
Колумбийская лягушковая черепаха	Kolumbianische Froschkopf-Schildkröte		Batrachémyde de Dahl
Кольчатая водяная кобра	Wasserkobra	Ringed water snake	Couleuvre annulaire
Кольчатый плоскохвост	Gewöhnlicher Plattschwanz	Black-banded sea snake	Serpent à queue plate
Колючая плоская черепаха	Stachelhals-Plattschildkröte		Platémyde de Spix
Колочехвостый сцинк Шмидта	Schmidts Helmskink	Schmidt's helmet skink	Tribolonote de Schmidt
Колючие игуаны	Stachelleguane	Spiny lizards	Scélopores
Колючий трионикс	Dornrand-Weichschildkröte	Eastern-spiny softshell	Trionyx épineux
Комодский варан	Komodo-Waran	Komodo dragon	Varan des Komodos
Конолоф	Drusenkopf	Land iguana	Iguane terrestre des Galapagos
Копьеголовые змеи	Asiatische Lanzenottern	Asiatic lance-head snakes	Serpents-coraux
Коралловые аспиды	Korallenschlangen	Coral snakes	Serpents jaunes
Коричневые змеи	Braunschlangen	Brown snakes	Cobra Hannah
Королевская кобра	Königskobra	King cobra	Couleuvres de roi
Королевские змеи	Königsnattern	— snakes	Python royal
Королевский питон	Königspython	Royal python	Caméléon à capuchon
Короткорогий хамелеон	Kurzhorn-Chamäleon	Short-horned chameleon	Varan à queue courte
Короткохвостый варан	Kurzschwanzwaran	Short-tailed monitor	Python malais
Короткохвостый питон	Buntpython	Blood python	Emydures
Короткошее черепахи	Spitzkopfschildkröten	Sharp-snouted turtles	

Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Короткошея черепаха Креффа	Krefft-Spitzkopfschildkröte	Krefft's sharp-snouted turtle	Émydure de Krefft
Крайты	Bungars	Kraits	Bongares
Крапчатая змеящерица	Gesprenkelter Schlangenskink	Speckled snake skink	Ophiomore ponctué
Крапчатая ящерица-бегун	Tüpfel-Rennechse	Spotted racerunner	Cnémidophore ponctué
Краснобрюхая черепаха	Rotbauch-Schmuckschildkröte	Red-bellied turtle	Pseudémyde à ventre rouge
Красноглазая плоская черепаха	Rotkopf-Plattschildkröte	South american snake-necked turtle	Platémyde platycéphale
Крестогрудые черепахи	Kreuzbrustschildkröten		Staurotypes
Кровосос	Indische Schönechse	Indian lizard	Lézard-Arlequin
Крокодиловый шинизавр	Krokodilschwanz-Höckerechse	Chinese crocodile lizard	Shinisaure crocodilure
Круглоголовки	Krötenkopf-Agamen		Phrynocéphales
Круглопалые гекконы	Kugelfingergedkos	Least geckos	Sphérodactyles
Крымская ящерица	Taurische Eidechse		Lézard du Taurus
Ксенодермы	Höckernattern	Xenoderm snakes	Xénodermisés
Ксенозавры	Höckerechsen	Xenosaurids	Xénosauridés
Кубинская ночная ящерица	Kuba-Nachtechse	Common night lizard	Cricosaure typique
Кубинский гладкогубый удав	Kubanische Schlankboa	Cuban boa	Boa de Cuba
Кубинский крокодил	Rautenkrokodil	— crocodile	Crocodile de Cuba
Кубинский ручьевой аналис	Wasseranolis		Anolis vermiculé
Курносая гадюка	Stülpnasenotter	Lataste's viper	Vipère de Lataste
Куроед	Hühneresser	Black and yellow rat snake	Serpent-rat Cainana
Куфии	Asiatische Lanzenottern	Asiatic lance-head snakes	Fer-de-lances asiatiques
Лабария	Gewöhnliche Lanzenotter	Fer-de-lance	Vipère fer-de-lance
Лазяющие полозы	Kletternattern	Rat snakes and chicken snakes	
Ластохвосты	Ruderschlangen	Sea snakes	Hydrophides
Ленточный геккон	Gebänderter Krallengecko	Banded gecko	Coléonyx varié
Ленточный крайт	Gelber Bungar	— krait	Bongare rayé
Леопардовый полоз	Leopardnatter		Couleuvre léopardine
Лесная лигозома Мюллера	Müllers Waldskink	Müller's tree skink	Sphénomorphe de Müller
Летучие драконы	Flugdrachen	Dragons	Dragons
Лигзомовые	Schlankskinkverwandte	Lygosomine skinks	Lygosominés
Логгерход	Unechte Karettschildkröte	Loggerhead	Caouanne
Лолерходы	— Karettschildkröten	Loggerheads	Caouannes
Ложная каретта	— Karettschildkröte	Loggerhead	Caouanne
Ложноногие змеи	Riesenschlangen	Boas and Pythons	Boidés
Ложные ужи	Trugnattern	Boigine vipers	Boiginés
Ломкая веретеница	Blindschleiche	Slow-worm	Orvet fragile
Лопастеносный хамелеон	Lappenchamaleon	Common chameleon	Caméléon bilobé
Лопастные черепахи	Klappen-Weichschildkröten	Cyclanorbine turtles	Cyclanorbinés
Лучистые змеи	Erdschlangen	Sunbeam snakes	Xenopeltidés
Лягушковые черепахи	Froschkopf-Schildkröten		Batrachémyde
Магер	Sumpfkrokodil	Mugger	Crocodile des marais
Мадагаскарская складная черепаха	Dunkle Pelomeduse	Black terrapin	Pelusios noirâtre
Мадагаскарские дневные гекконы	Taggeckos	Madagascar geckos	Phelsumes
Мадагаскарский дневной геккон	Madagassischer Taggecko	— gecko	Phelsume de Madagascar
Мадагаскарский зонозавр	Madagassische Ringel-Schild-echse		Zonosaure de Madagascar
Мадагаскарский удав	Madagaskar-Boa	— boa	Boa de Madagascar
Мадая крестогрудая черепаха	Salvin-Kreuzbrustschildkröte		Staurotype de Salvini
Малая брукезия	Nossi-Bé-Zwergchamaleon		Brookésie du Nossi Bé
Малоазиатская ящерица	Zwerg-Zauneidechse	Dwarf lizard	Lézard nain
Малый поясхвост	Panzer-Gürtelschweif	Armadillo girdled lizard	Cordyle cataphracte
Мамбы	Mambas	Mambas	Mambas
Мангровая змея	Mangroven-Nachtbaumnatter	Mangrove snake	Serpent d'arbre
Мароканский желтопузик	Marokko-Schleiche	Koelliker's glass lizard	Ophisauure de Koelliker
Массасауга	Massasauga	Massasauga	Massasauga
Матамата	Fransenschildkröte	Matamata	Matamata
Медноглазый щито-мордник	Kupferkopf	Copperhead	Tête cuivrée
Медяница	Blindschleiche	Slow-worm	Orvet fragile
Мексиканская черепаха	Tabasco-Schildkröte		Dermatémide de Maw
Мексиканские черепахи	Tabasco-Schildkröten	Dermatemydids	Dermatemydides
Мексиканский карликовый гремучник	Mexikanische Zwergklapper-schlange	Mexican pygmy rattlesnake	Crotale pygmée de Mexico
Мексиканский полосатый василиск	Streifenbasilisk		Basilique à bande
Мексиканский щито-мордник	Mexikanische Mokassinschlange	Tropical moccasin	Moccasin des tropiques
Миссисиппский аллигатор	Mississippi-Alligator	American alligator	Alligator du Mississippi



Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Многополосая мабуа	Vielstreifen-Mabuya		Mabuya multibandes
Мокасиновый щито- мордник	Kupferkopf	Copperhead	Tête cuivrée
Молох	Wüstenteufel	Moloch	Diabole épineux
Молуккская парусная ящерица	Soa-Soa	Giant agama	Hydrosaur d'Amboine
Морская игуана	Meerechse	Sea iguana	Iguane marin
Морские змеи	Seeschlangen	— snakes	Hydrophiidés
Морские черепахи	Meeresschildkröten	— turtles	Chéloniides
Мраморная черепаха	Pazifik-Wasserschildkröte	Pacific pond turtle	Clemmyde marbré
Мускусные черепахи	Moschusschildkröten	Musk turtles	Sternotheres
Мягкотельные черепахи	Weichschildkröten i. e. S.	Trionychine turtles	Trionychinés
Наземные черепахи	Eigentliche Landschildkröten	Turtles	Tortues
Настоящая каретта	Echte Karettschildkröte	Hawksbill	Caret
Настоящие гадюки	— Ottern	True vipers	Vipères
Настоящие гекконы	Geckos	Geckos	Geckos
Настоящие гремучники	Echte Klapperschlangen	Rattlesnakes	Crotales
Настоящие кобры	— Kobras	Cobras	Cobras
Настоящие крокодилы	Krokodile i. e. S.	Crocodiles	Crocodiles
Настоящие крокодилы	Echte Krokodile	—	Crocoïlides
Настоящие скинки	Sandskinke	Skinks	Scinques
Настоящие ужи	Kielrückennattern	Water snakes	Couleuvres
Настоящие хамелеоны	Eigentliche Chamäleons	Chameleons	Caméléons
Настоящие ящерицы	Halsbandeidechsen	Lizards	Lézards
Нильский варан	Nilwaran	Nile monitor	Varan du Nil
Нильский крокодил	Nilkrokodil	Nilotic crocodile	Crocodile du Nil
Новогвинейская змеино- шея черепаха	Neuguinea-Schlangenhalschild- kröte	New Guinean snake-necked turtle	Chélodine de la Nouvelle Guinée
Новогвинейский крокодил	Neuguinea-Krokodil	— — crocodile	Crocodile de la Nouvelle Guinée
Новогвинейский лиалис	Neuguinea-Flossenfuß	— — snake lizard	Lialis de la Nouvelle Guinée
Носатая гадюка	Sandotter	Sand viper	Vipère ammodyte
Ночные ящерицы	Nachtechsen	Plate-bellied night lizards	Xantusidés
Обыкновенная гадюка	Kreuzotter	Common viper	Péliade
Обыкновенная гребне- палая ящерица	Gewöhnlicher Fransenfinger		Acanthodactyle commun
Обыкновенная жарарака	Jararaca	Jararaca	Jararaca
Обыкновенная желези- стая змея	Rotschwanz-Bauchdrüsenotter		Doliophis
Обыкновенная земляная гадюка	Gewöhnliche Erdotter	Common burrowing viper	Atractaspide vulgaire
Обыкновенная игуана	Grüner Leguan	— iguana	Iguane vrai
Обыкновенная испани- ская ящерица	Gewöhnliche Blauzunge	Giant skink	Scinque géant
Обыкновенная королев- ская змея	Kettennatter	Common king snake	
Обыкновенная медянка	Glattotter	Smooth snake	Couleuvre lisse
Обыкновенная мускусная черепаха	Gewöhnliche Moschusschild- kröte	Common musk turtle	Sternotheres odorant
Обыкновенная подвязоч- ная змея	Gewöhnliche Strumpfbandnatter	— garter snake	Serpent-Jarretière
Обыкновенная слепо- змейка	Blödauge		Typhlops vermiculé
Обыкновенная стенная ящерица	Gewöhnliche Mauereidechse	Wall lizard	Lézard des murailles
Обыкновенная ящерица	Zauneidechse	Sand lizard	— agile
Обыкновенная ящеричная змея	Eidechsenotter		Couleuvre de Montpellier
Обыкновенный длинно- ногий скинк	Tüpfelskink	Schneider's skink	Eumèces de Schneider
Обыкновенный коралло- вый аспид	Gewöhnliche Korallenschlange	Common coral snake	Serpent-coral commun
Обыкновенный летучий дракон	Gewöhnlicher Flugdrache	Flying dragon	Dragon volant
Обыкновенный поясохвост	— Gürtelschweif	Common cape girdled lizard	Cordyle vulgaire
Обыкновенный скинк	Apothekerskink	— skink	Scinque officinal
Обыкновенный удав	Königsschlange	Boa constrictor	Boa constrictor
Обыкновенный уж	Ringelnatter	Ringed snake	Couleuvre à collier
Обыкновенный хамелеон	Gewöhnliches Chamäleon	European chameleon	Caméléon vulgaire
Обыкновенный чешуе- ног	Gewöhnlicher Flossenfuß	Scaly-foot	Pygopode lépidopode
Обыкновенный шипохвост	Ägyptischer Dornschwanz	Egyptian spiny-tailed lizard	Fouette-queue d'Égypte
Обыкновенный щито- мордник	Halysschlange	Halys viper	Vipère d'Halys
Окаймленная коротко- шея черепаха	Breitrand-Spitzkopfschild- kröte		Émydure de Macquarr
Ориноковский крокодил	Orinoko-Krokodil	Orinoco crocodile	Crocodile d'Orinoco
Островной ботропе	Insel-Lanzenotter	Island viper	Vipère insulaire
Острорылый крокодил	Spitzkrokodil	American crocodile	Crocodile américain
Очковые кайманы	Brillenkaimane	Caimans	Caimans

Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Ошейниковая кобра	Ringhalskobra	Ringhals	Couleuvre nain
Ошейниковая пустынная игуана	Halsbandleguan	Collared lizard	Lézard à collier
Ошейниковый эйренис	Halsband-Zwergnatter	— dwarf snake	
Падласов щитомордник	Halysschlange	Halys viper	Vipère d'Halys
Пама	Gelber Bungar	Banded krait	Bongare rayé
Пантерный зублефар	Panthergecko	Panther gecko	Gecko panthère
Пантерный хамелеон	Pantherchamäleon	— chameleon	Caméléon panthère
Пантеровая черепаха	Pantherschildkröte	Leopard tortoise	Tortue panthère
Парагвайская анаконда	Süd-Anakonda	Yellow anaconda	Anaconda jaune
Парусная ящерица Вебера	Webers Segelechse	Weber's sailing lizard	Hydrosaur de Weber
Парусные ящерицы	Segelechsen	Sailing lizards	Hydrosaur
Парусохвостые ящерицы	—	—	—
Паучьи черепахи	Spinnenschildkröten		Pxydes
Паучья черепаха	Spinnenschildkröte		Pxyde arachnoide
Пеломедузовые черепахи	Pelomedusen-Schildkröten	Side-necked turtles	Pélomédusidés
Пеломедузы	Starrbrust-Pelomedusenschildkröten	Helmet terrapins	Péloméduses
Пепельный круглопалый геккон	Aschgrauer Kugelfingergecko	Ashy gecko	Sphérodactyle cendré
Персидская змеящерица	Persischer Schlangenskink	Persian skink	Ophiomorphe persan
Персидская ящерица	Zwerg-Zauneidechse	Dwarf lizard	Lézard nain
Перуанская лягушковая черепаха	Peruanische Froschkopf-Schildkröte		Batrachémyde de Wermuth
Пестрая эфа	Arabische Sandrasselotter	Arabian carpet viper	
Пестрый варан	Buntwaran	Variegated lizard	Varan bizzarré
Пестрый горный хамелеон	Buntes Zwerg-Chamäleon	Dwarf chameleon	Caméléon nain
Пестрый питон	Buntpython	Blood python	Python malais
Песчаная гадюка	Sandotter	Sand viper	Vipère ammodyte
Песчаная эфа	Sandrasselotter	Saw-scaled viper	Echide carénée
Песчаные игуаны	Fransenzehenleguane	Umas	Umas
Песчаные удавы	Sandboas	Sand boas	Eryx
Пилосинная черепаха	Falsche Landkartenschildkröte	False map turtle	Graptémyde pseudogéographique
Питоны	Pythonschlängen	Pythons	Pythoninés
Питоны	Pythons i. e. S.	—	Pythons
Плащеносная ящерица	Kragenechse	King's lizard	Lézard à colletterie
Плтевидный полоз	Peitschenschlange	Eastern coachwhip	Couleuvre à fouet
Плоские черепахи	Plattschildkröten		Platémydes
Плоские черепахи	Flachschildkröten		Homopodes
Плоскоголовые земляные игуаны	Glattkopffleguane	Crested keeled lizards	Léiocéphales
Плоскохвосты	Plattschwänze	Flat-tailed snakes	Serpents à queue plate
Плоскохвостые змеи	Plattschwanz-Seeschlangen	— sea snakes	Laticaudinés
Плоскохвостый геккон	Madagassischer Plattschwanzgecko	Madagascar flat-tailed gecko	Gecko à queue plate
Подвзючные змеи	Strumpfbandnattern	Garter snakes	
Подковчатый полоз	Hufeisennatter	Horse shoe snake	Couleuvre fer-à-cheval
Подозрительные ужи	Trugnattern	Boigine vipers	Boiginés
Полосы	Zornnattern	Racers	Couleuvres
Полосатая древесная лигозома	Gestreifter Baumskink	Spotted skink	Scinque à bandes
Полосатая черепаха	Streifen-Klappschildkröte	Striped mud turtle	Kinosterne de Baur
Полосатохвостый варан	Schwanzstrichwaran		Varan à queue rayée
Полосатый варан	Bindenwaran	Two-banded monitor	— à deux bandes
Полосатый гремучник	Waldklapperschlange	Timber rattlesnake	Serpent à sonnette
Полосатый длинноногий сцинк	Streifenskink	Common five-lined skink	Eumèces à bandes
Полосатый ластохвост	Blaugebänderte Ruderschlange	Blue-banded sea snake	Hydrophide à bandes bleues
Полосатый лиалис	Spitzkopf-Flossenfuß	Sharp-snouted snake lizard	Lialis de Burton
Полосатый полупалый геккон	Streifengecko	Banded leaf-toed gecko	Hémidactyle à bandes
Полулунный ботропе	Halbmond-Lanzenotter	Urutu	Urutu
Полупалые гекконы	Halbzeher	Leaf-toed geckos	Hémidactyles
Поясной геккон	Gebänderter Krallengecko	Banded gecko	Coléonyx varié
Поясохвосты	Gürtelchsen	Girdle-tailed lizards	Cordylidés
Пресмыкающиеся	Kriechtiere	Reptiles	Reptiles
Пресноводные змеи	Wassertrugnattern	Homalopsine colubrid snakes	Homalopsinés
Пресноводные черепахи	Sumpfschildkröten	Fresh-water turtles	Emydidés
Проряной карликовый гремучник	Eigentliche Zwergklapperschlange	Pygmy rattlesnake	Crotale pygmée
Прыткая ящерица	Zauneidechse	Sand lizard	Lézard agile
Пустынная игуана	Wüstenleguan	Desert spiny lizard	Dipsosaure du désert
Пустынная колючая игуана	Wüsten-Stachelleguan	— iguana	Scélopore du désert
Пустынный варан	Wüstenwaran	— monitor	Varan du désert
Пустынный тонкопалый геккон	Wüsten-Dünnfingergecko		Sténodactyle commun
Пустынный хамелеон	Wüstenchamäleon	Namaqua chameleon	Caméléon du désert



Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Пучкобровая гадюка	Büschelbrauenotter	Corned puff adder	Vipère cornue
Пятиполосый летучий дракон	Fünfstreifen-Flugdrache	Five-lined dragon	Dragon à cinq bandes
Пятнистая двуходка	Gefleckte Doppelschleiche	Spotted worm lizard	Amphisbène enfumée
Пятнистая черепаха	Tropfenschildkröte	— turtle	Clemmyde à gouttelettes
Пятнистая ящерица-бегун	Flecken-Rennechse	Blue-bellied racerunner	Cnemidophore tacheté
Пятнистый желтопузик	Östliche Glasschleiche	Common glass snake	Ophisaura ventral
Пятнистый толстопалый геккон	Gefleckter Dickfingergecko	Spotted gecko	Pachydactyle tacheté
Радужный удав	Regenbogenboa	Rainbow boa	Boa arc-en-ciel
Расписная украшенная черепаха	Zierschildkröte	Painted turtle	Chrysémyde peint
Расписная черепаха	—	—	—
Расписные черепахи	Zierschildkröten	— turtles	Chrysémydes
Резиновая змея	Nordamerikanische Sandboa	Rubber boa	
Рептилии	Kriechtiere	Reptiles	Reptiles
Ридлеи	Bastardschildkröten	Ridleys	Lepidochélydes
Рогатая гадюка	Sandotter	Sand viper	Vipère ammodyte
Рогатый гремучник	Gehörnte Klapperschlange	Sidewinder	Crotale cornu
Рогатая гадюка	Hornviper	Horned viper	— à cornes
Рогатые ящерицы	Krötenechsen	— lizards	Phrynosomes
Роговая змея	Schlammnatter	Horn snake	Couleuvre cornue
Роговые змеи	Schlammnattern	Mud snakes	
Ромбическая жабыя гадюка	Pfeilotter	Night adder	Vipère nocturne
Ромбический гремучник	Diamantklapperschlange	Diamond-back rattlesnake	Crotale-diamant
Свиноносые змеи	Hakennattern	Hog-nosed snakes	Hétérodon
Северная алитаторовая ящерица	Nördliche Alligatorschleiche	Northern alligator lizard	
Североамериканский красноносый анолис	Rotkehl-Anolis	Carolina anole	Anolis de la Caroline
Североафриканский трогонофис	Schachbrett-Doppelschleiche	Wiegmann's worm lizard	Trogonophide de Wiegmann
Сейтедьский дневной геккон	Seychellen-Taggecko		Phelsuma des Séchelles
Семиполосая ящерица-бегун	Siebenstreifen-Rennechse	Seven-lined racerunner	Cnemidophore à sept raies
Сенегальская лопастная черепаха	Senegal-Weichschildkröte	African bungoma	
Серая древесная змея	Graue Baumnatter	Twig snake	Serpent d'arbre de Kirtland
Серый варан	Wüstenwaran	Desert monitor	Varan du désert
Сетчатый питон	Netzpython	Reticulate python	Python réticulé
Сиамский крокодил	Siam-Krokodil	Siamese Crocodile	Crocodile siamois
Скальная ящерица	Felseidechse	Rock lizard	
Скальный гремучник	Felsenklapperschlange	Green rattlesnake	Crotale de roc
Складные черепахи	Klappbrust-Pelomedusen	Terrapins	Pelusios
Складчатые черепахи	—	—	—
Скорпионовая черепаха	Skorpions-Klappschildkröte	Scorpion mud turtle	Kinosterne scorpioide
Слепозмейка	Blindschlangen	Blind snakes	Typhlopides
Слепуны	—	—	—
Слепые сцинки	Afrikanische Schlangenechsen	Feyliniids	Feyliniids
Слоновая черепаха	Galapagos-Riesenschildkröten	Giant tortoise	Tortue éléphantine
Смертельная змея	Todesotter	Death adder	
Спуй-сланг	Kapkobra	Cape cobra	Cobra du Cap
Средиземноморская черепаха	Maurische Landschildkröte	Spur-thighed mediterranean land tortoise	Tortue grecque
Средиземноморский геккон	Ägäischer Nacktfingergecko		Gymnodactyle de Kotschy
Стенной геккон	Mauergecko	Common gecko	Tarente de Mauritanie
Степная гадюка	Wiesenotter	Orsini's viper	Vipère d'Orsini
Страшный гремучник	Tropische Klapperschlange	Tropical rattlesnake	Crotale des tropiques
Стройные аспиды	Korallenschlangen	Coral snakes	Serpents-coraux
Суматранский желтопузик	Sumatra-Schleiche	Wegner's glass lizard	Ophisaura de Wegner
Суповая черепаха	Suppenschildkröte	Green turtle	Tortue verte
Суповые черепахи	Suppenschildkröten	— turtles	Chélonées
Сурукуку	Buschmeister	Bushmaster	Surucucu
Сухопутные черепахи	Landschildkröten	True tortoises	Testudinids
Сцинковые	Glattechen	Skinks	Scincids
Сцинковый геккон	Wundergecko		Scinque monstueux
Табакская черепаха	Tabasco-Schildkröte		Dermatemyde de Maw
Такырная круглоголовка	Sonnengucker		Phrynocéphale hélioskope
Тартаруга	Arrauschildkröte	Arrau	Podocnemide élargie
Тегу	Bänderteju	Common tegu	Tégu commun
Тейиды	Schienenechsen	Teiids	Téiids
Техасская глухая игуана	Taubleguan	Greater earless lizard	
Техасская жабовидная ящерица	Texas-Krötenechse	Texas horned lizard	Tapaya
Техасская узкоротая змея	Texas-Schlankblindschlange	— blind snake	Leptotyphlops du Texas

Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Техасский гремучник	Texas-Klapperschlange	Western diamond-back rattle-snake	Crotale du Texas
Тибетская круглоголовка	Himalaja-Krötenkopf		Phrynocéphale de Théobald
Тигровые змеи	Tigerottern	Tiger snakes	Serpents tigrés
Тигровый питон	Tigerpython	Indian python	Python indien
Тигровый хамелеон	Tigerchamäleon		Caméléon tigré
Тола-хини	Skorpions-Krustenechse	Mexican beaded lizard	Héloderme granuleux
Толстопалые гекконы	Dickfingergekos		Pachydactyles
Толстопалый геккон	Bibrons Dickfingergecko	Bibron's gecko	Pachydactyle de Bibron
Виброна			
Тонкопалый геккон Петри	Petris Dünnfingergecko		Sténodactyle de Petri
Трансвальская хамезаура	Transvaal-Schlangenechse	Transvaal snake lizard	Chamésaure du Transvaal
Трехкотные черепахи	Echte Weichschildkröten	Soft-shelled turtles	Trionychidés
Трехлинейчатая ящерица	Riesen-Smaragdechse	Three-lined emerald lizard	Lézard à trois raies
Трогонофиды	Spitzzahn-Doppelschleichen	Trogonophids	Trogonophidés
Туатара	Brückenechse	Tuatara	Sphénodon ponctué
Тупорылые крокодилы	Stumpfkrokodile	Dwarf crocodiles	Crocodiles nains
Тупорылый крокодил	Stumpfkrokodil	West African dwarf crocodile	Crocodile à front large
Турецкий полупалый геккон	Europäischer Halbzehergecko	Turkish gecko	Gecko verruqueux
Удаввидный уж	Boa-Trugnatter		Homalopside joufflu
Удавчики	Sandboa	Sand boas	Éryx
Удавы	Boa-Schlangen	—	Boinés
Ужеобразные	Nattern	Colubrid snakes	Colubridés
Узкоголовая мамба	Blattgrüne Mamba	South african mamba	Mamba noir et vert
Узкоротые змеи	Schlankblindschlangen	Blind snakes	Leptotyphlopodidés
Украшенная ящерица	Perledechse	Eyed lizard	Lézard ocellé
Украшенные древесные змеи	Schmuckbaumnattern	Flying snakes	
Украшенные черепахи	Schmuckschildkröten	Pseudemid turtles	Pseudémydes
Уленбург	Mangroven-Nachtbaumnatter	Mangrove snake	Serpent d'arbre
Уруту	Halbmond-Lanzenotter	Urutu	Urutu
Ушастая круглоголовка	Bärtiger Krötenkopf		Phrynocéphale barbé
Флоридская двуходка	Florida-Doppelschleiche	Florida worm lizard	Rhineura de la Floride
Флоридская черепаха	Florida-Schmuckschildkröte	Southern terrapin	Pseudémyde des Florides
Флоридский роющий сцинк	Florida-Sandskink	Florida sand skink	Néoseps de Reynolds
Фринозома Дугласса	Kurzhorn-Krötenechse	Pigmy horned lizard	Phrynosome de Douglas
Фринозомы	Krötenechsen	Horned lizards	Phrynosomes
Фриноцефалы	Krötenkopf-Agamen		Phrynocéphales
Хабу	Habu-Schlange	Yellow-spotted lance-head snake	Habu
Хамезауры	Schlangen-Gürtelchsen	Snake lizards	Chamésaures
Хамелеон Джексона	Ostafrikanisches Dreihorn-chamäleon	Jackson's chameleon	Caméléon de Jackson
Хамелеон Маршала	Marshall's Zwergchamäleon	Marshall's chameleon	— de Marshall
Хамелеон Меллера	Mellers Chamäleon	Meller's chameleon	— de Meller
Хамелеон Оуэна	Owens Dreihornchamäleon	Owen's chameleon	— d'Owen
Хамелеон Фишера	Fischers Chamäleon	Fischer's chameleon	— de Fischer
Хамелеоны	Chamäleons	Chameleons	Caméléonidés
Храмовая куфия	Waglers Lanzenotter	Wagler's palm viper	Vipère de Wagler
Храмовая черепаха	Tempelschildkröte	Annandal's turtle	Hiérimyde d'Annandal
Цейлонская агама	Leierkopffagame		Lyriocéphale commun
Цейлонская щитохвостка	Ceylon-Schildschwanz	Ceylon shield-tailed snake	Uropeltis de Ceylan
Центральноамериканский крокодил	Beulenkrokodil	Morelet's crocodile	Crocodile de Morlet
Цепкопалые	Geckos	Geckos	Gekkonidés
Цепкохвостый ботропс	Schlegelsche Lanzenotter	Schlegel's lance-head snake	Vipère de Schlegel
Цепная королевская змея	Kettennatter	Common king snake	
Цепочная гадука	Kettenviper	Russell's viper	— de Russell
Цепочный карликовый гремучник	Massasauga	Massasauga	Massasauga
Цилиндрические змеи	Walzenschlangen		Cylindrophis
Червеобразные ящерицы	Wurmtejus		Scolécosaures
Черепаха-гофер	Gopherschildkröte	Gopher tortoise	Gophère polyphème
Черепахи	Schildkröten	Turtles	Tortues
Черная мамба	Schwarze Mamba	Black mamba	Mamba noir
Черная складная черепаха	— Pelomeduse	African black terrapin	Pelusios noir
Черно-белая кобра	Schwarzweiße Kobra	Black-lipped cobra	Cobra noir et blanc
Чернобородый летучий дракон	Schwarzbart-Flugdrache	Black-barbed dragon	Dragon barbe-noir
Чернобрюхая трехкилевая черепаха	Schwarzbauch-Erdschildkröte	Asiatic geomyda	Géoémyde d'Asie
Черноголовые питоны	Schwarzkopfpithons	Black-headed pythons	Pythons à tête noire
Черношеяя кобра	Speikobra	Spitting cobra	Cobra à cou noir
Черные ехидны	Schwarzottern	Black snakes	Serpents noirs
Черные змеи	—	— snakes	—
Черные кайманы	Mohrenkaimane	— caimans	Caïmans noirs
Черный кайман	Mohrenkaiman	— caiman	Caïman noir



Russischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Französischer Name
Черный полоз	Schwarznatter	Black snake	Couleuvre noire
Черный трионикс	Schwarze Weichschildkröte	— trionychine turtle	Trionyx noir
Четырехполосый полоз	Vierstreifennatter	Four-lined rat snake	Couleuvre à quatre raies
Четырехрогий хамелеон	Vierhornchamäleon	Four-horned chameleon	Caméléon à quatre cornes
Чешуеноги	Flossenfüße i. e. S.	Snake lizards	Pygopodes
Чешуеноги	—	—	Pygopodidés
Шаровой питон	Königspython	Royal python	Python royal
Шестиполосая долго-хвостка	Sechsstreifige Langschwanz-eidechse	Sex-lined long-tailed lizard	Takydrome à six raies
Шестиполосая ящерица-бегун	Sechsstreifen-Rennechsen	— racerunner	Cnemidophore à six raies
Шинизавры	Krokodilswanz-Höcker-echsen	Crocodile lizards	Shinisaurus
Шипохвосты	Dornschwänze	Spiny-tailed lizards	Fouette-queues
Широколобый длинно-ногий скинк	Breitkopfskink	Greater five skink	Eumèces à tête large
Широкомордый кайман	Breitschnauzenkaiman	Broad-nosed caiman	Caïman à museau large
Шлемоносный василиск	Helmbasilisk		Basilique à bandes
Шпороносная черепаха	Sporenschildkröte	African spurred tortoise	Tortue sillonnée
Шумящая гадюка	Gewöhnliche Puffotter	Puff adder	Vipère hébraïque
Щитомордники	Dreieckskopftottern	Copperheads and cottonmouths	Moccasins d'eau
Щитоногие черепахи	Schienenschildkröten		Podocnemides
Щитохвостые змеи	Schildschwänze	Shield-tailed snakes	Uropeltidés
Эластичная черепаха	Spaltenschildkröte	Tornier's tortoise	
Эскорион	Skorpions-Krustenechse	Mexican beaded lizard	Héloderme granuleux
Эскулапова змея	Äskulapnatter	Aesculapian snake	Couleuvre d'Esculape
Южная алигаторовая ящерица	Südliche Krokodilschleiche	Red-becked alligator lizard	Gerrhonote multicaréné
Южная анаконда	Süd-Anakonda	Yellow anaconda	Anaconda jaune
Южная земляная гадюка	Südliche Erdotter	Bibron's burrowing viper	Atractaspide de Bibron
Южноазиатский варан	Rauh nacken waran	Rough-necked monitor	Varan cou-rude
Южноафриканская гор-ная гадюка	Bergpuffotter	Berg adder	
Южнокитайский желто-пузик	Südchinesische Schleiche	Hart's glass lizard	Ophisaura chinensis
Юннанская шарнирная черепаха	Tempelschildkröten		Hiérimydes
Яванская бородавчатая змея	Javanische Warzenschlange		Acrochorde de Java
Ядозубы	Krustenechsen	Venomous lizards	Hélodermatidés
Яичные змеи	Eierschlangen	Egg-eating snakes	Dasyptelinés
Ямкоголовые гадюки	Asiatische Lanzenottern	Asiatic lance-head snakes	Fer-de-lances asiatiques
Ямкоголовые змеи	Grubenottern	Pit vipers	Crotalidés
Японская водяная чере-паха	Japanische Wasserschildkröte	Japanese water tortoises	Clemmyde japonais
Японская геккон	Japan-Gecko	— gecko	Gecko japonais
Ящерицы	Echsen	Lizards	Sauriens
Ящерицы-бегуны	Rennechsen	Whiptail lizards	Cnemidophores
Ящурка Штрауха	Strauch's Wüstenrenner	Strauch's racerunner	Erémias de Strauch
Ящурки	Wüstenrenner	Racerunners	—

## Register

- Abastor** (Regenbogennattern) 414 524 t  
 – *erythrogrammus* (Regenbogennatter) 415 415 k 524 t  
**Abel** Othenio 61  
**Aberglauben** 159 f  
**Abgottschlange** (*Boa constrictor*) 346 371 f 381 387  
**Ablepharus** 264 516 t  
 – *kitaibelii* (Joahnischse) 264 267\* 350 516 t  
**Abronia** (Baumschleichen) 316 519 t  
**Abwehrriß** 31  
**Abwehrverhalten** 173 393 436 490  
**Acanthodactylus** (Fransenfinger) 305 518 t  
 – *boskianus* 299\* 518 t  
 – *erythrurus* (Gewöhnlicher Fransenfinger) 292\* 306 306 k 518 t  
 – *vulgaris* 287\* 518 t  
**Acanthophis** (Todesottern) 440 526 t  
 – *antarcticus* (Todesotter) 440 526 t  
**Acanthopholididae** 508 t  
**Acanthosaura** (Winkelpopfagamen) 222 513 t  
 – *lepidogaster* (Nackenstachler) 222 513 t  
**Achalinus** 392 523 t  
 – *bracconieri* 392 392 k 523 t  
 – *lochoensis* 392 392 k 523 t  
**Achselfchilder** (*Axillaria*) 95  
**Acinixys** 103 501 t  
**Acontias** (Lanzenskinke) 265 516 t  
**Acrotaphis** 381 522 t  
 – *madagascariensis* (Madagaskar-Boa) 375\* 381 386\* 522 t  
**Acrochordidae** (Warzenschlangen) 30 349 360 f 362 f 365 521 t  
**Acrochordus** 365 521 t  
 – *javanicus* (Javanische Warzenschlange) 365 k 365 419\* 521 t  
**Acrodonte** Bezeichnung 25 149  
**Aegyptosuchidae** 506 t  
**Aelianus** 137  
**Aetosauridae** 505 t  
**Afrikanische Bänder-Korallenschlangen** (*Elapsoidea*) 435 525 t  
 – *Blindschlange* (*Typhlops schlegelii*) 342\* 521 t  
 – *Blindskinke* (*Typhlosaurus*) 265 516 t  
 – *Eierschlange* (*Dasypeltis scabra*) 404\* 416 416 k 524 t  
 – *Hausnatter* (*Boaedon lineatus*) 414 415 k 524 t  
 – *Korallenschlangen* (*Elaps*) 435 525 t  
 – *Schlangenechsen* (*Feyliniidae*) 265 268\* 516 t  
 – *Weichschildkröte* (*Trionyx triunguis*) 118 501 t  
**Afrikanischer Dornschwanz** (*Uromastyx acanthinurus*) 215 237\* 513 t  
**Afroedura** (Felsengeckos) 160 510 t  
 – *nivaria* (Schnee-Felsengecko) 160 510 t  
**Afterdrüse** 94 377  
**Afterschild** (Analschild) 288 401  
**Aftersporn** 367 371  
**Ägäische Mauereidechse** (*Lacerta [Podarcis] erhardii*) 292\* 301 518 t  
**Ägäischer Nacktfingergecko** (*Gymnodactylus kotschy*) 155\* 158 f 158 k 510 t  
**Aga-Kröte** (*Bufo marinus*) 331  
**Agama** (Echte Agamen) 208 218 513 t  
 – *agama* (Siedleragame) 208 214 237\* 513 t  
 – *agilis* (Schlankagame) 213 513  
 – *atricollis* (Blaukehlgame) 208 513 t  
 – *benueensis* (Benue-Agame) 208 513 t  
 – *bibroni* (Atlasagame) 213 513 t  
 – *caucasica* (Kaukasus-Agame) 213 513 t  
 – *kirkii* (Kirks Agame) 213 513 t  
 – *mutabilis* (Wüstenagame) 213 513 t  
 – *paragama* (Falsche Siedleragame) 208 513 t  
 – *planiceps* (Stachelagame) 208 513 t  
 – *sinaita* 210\*  
 – *stellio* (Hardun) 165 210\* 213 220\* 513 t  
**Agamen** (Agamidae) 70 181 f 182 k 204\* 207 ff 237\* 513 t  
**Agamenzahn-Doppelschleiche** (*Agamodon anguliceps*) 336\* 341\* 521 t  
**Agamidae** (Agamen) 70 181 f 182 k 204\* 207 ff 237\* 513 t  
**Agamodon** 521 t  
 – *anguliceps* (Agamenzahn-Doppelschleiche) 336\* 341\* 521 t  
**Agassiz, Louis** 51  
**Agkistrodon** (Dreieckskopftottern) 471 489 527 t  
 – *acutus* (Chinesische Nasenotter) 490 490\* 527 t  
 – *bilineatus* (Mexikanische Mokassinschlange) 492 527 t  
 – *contortrix* (Kupferkopf) 491 491 k 527 t  
 – *laticinctus* (Breitband-Kupferkopf) 492 527 t  
 – *mokeson* (Nördlicher Kupferkopf) 492 527 t  
 – *halsys* (Halsyschlange) 489 f 489\* 527 t  
 – *blomhoffi* 489 527 t  
 – *caraganus* 489 527 t  
 – *himalayanus* (Himalaja-Grubenotter) 490 527 t  
**Agkistrodon hypnale** (Indische Nasenotter) 490 527 t  
 – *piscivorus* (Wassermokassinschlange) 400 490 f 490 k 527 t  
 – *rhodostoma* (Malayen-Mokassinschlange) 468\* 490 527 t  
**Aglypha** (Glattzähner) 390  
**Agriornis** 103 501 t  
**Ägyptische Kobra** 428  
 – *Landschildkröte* (*Testudo kleinmanni*) 103 107 500 t  
**Ägyptischer Dornschwanz** (*Uromastyx aegypticus*) 215 513 t  
**Ahaetulla** (Peitschennattern) 421 525 t  
 – *mycterizans* (Baumschnüffler) 421 422 k 525 t  
 – *prasinus* 422 k  
**Ahl, Ernst** 320  
**Ahnenschlangen** (Cholophidia) 71  
**Aigialosauridae** 328 519 t  
**Aipysurus** 447 526 t  
 – *laevis* 446\* 526 t  
**Akinese** (Bewegungslosigkeit) 396  
**Akker, Van den** 239  
**Akkommodationsfähigkeit** 371  
**Albatrosse** 65  
**Albinos** (Weißlinge) 310 423 431 475  
**Aldabrachelys** 103 501 t  
**Algerischer Sandläufer** (*Psammodromus algirus*) 299\* 305 518 t  
**Algyroides** (Kielechsen) 304 518 t  
 – *alleni* (Allens Kielechse) 304 518 t  
 – *fitzingeri* (Tyrrhenische Kielechse) 304 518 t  
 – *marchi* (Spanische Kielechse) 304 518 t  
 – *moreoticus* (Peloponnesische Kielechse) 304 518 t  
 – *nigropunctatus* (Blaukehlige Kielechse) 299\* 304 518 t  
**Allantois** (Urharnsack) 19 27  
**Allens Kielechse** (*Algyroides alleni*) 304 518 t  
**Alligator** (Alligatoren) 34 55 129 130 506 t  
 – *mississippiensis* (Mississippi-Alligator) 20 126\* 128 131\* 130 136 143 147 506 t  
 – *sinensis* (China-Alligator) 126\* 130 506 t  
**Alligatoren** (Alligatoridae, Alligator) 34 55 129 130 506 t  
**Alligatoridae** (Alligatoren) 34 55 129 130 506 t  
**Alligatorenschildkröten** (Chelydridae) 77 80 88 93 498 t  
**Alligatorischleichen** (*Gerrhonotus*) 316  
**Allosauridae** 507 t  
**Alopoglossus**, *Leposoma*, *Pantodactylus* 284 517 t  
**Alpsophylax** (Geradfingergeckos) 159 510 t  
**Alpsophylax pipiens** (Kaspischer Geradfingergecko) 159 510 t  
 – *tibetanus* (Tibetgecko) 157 510 t  
**Alterstod** 85  
**Altkrokodile** (Mesosuchia) 55 f 506 t  
**Altreeschlange** (*Archaeophis proavus*) 72  
**Altreeschlangen** (Archaeophidae) 72  
**Altschlangen** (Palaeophidae) 71  
**Altwurzelzähler** (Proterosuchia) 51 505 t  
**Alvarez** 88  
 – *del Toro, Miguel* 321  
**Alveolen** 129  
**Amaral** 486  
**Amblyrhynchus** 196 k 197 198 512 t  
 – *cristatus* (Meerechse) 180\* 182 185\* 186/187\* 197 197\* 512 t  
**Amboina-Scharnierschildkröte** (*Cuora amboinensis*) 81 100 100 k 500 t  
**Ameiva** (Ameiven) 279 281 517 t  
 – *ameiva* (Ameive) 262\* 277\* 517 t  
 – *chrysolaema* (Haiti-Ameive) 281 517 t  
 – *lineolata* (Zwergameive) 281 517 t  
 – *taeniura* (Bänderschwanz-Ameive) 281 517 t  
**Ameive** (*Ameiva ameiva*) 262\* 277\* 517 t  
**Ameiven** (*Ameiva*) 279 281 517 t  
**Amerikanische Lanzenottern** (Bothrops) 475 484 486\* 527 t  
 – *Schlangenechsen* (Anelytropidae) 266 516 t  
 – *Sumpfschildkröte* (*Emydoidea blandingii*) 81 91\* 96 96 k 499 t  
**Amethystypython** (*Liasis amethystinus*) 369\* 379 522 t  
**Ammoniten** 48  
**Ammosauridae** 507 t  
**Amnion** (Schafhaut) 19  
**Amnionkammer** 27  
**Amphibolurus barbatus** (Bartagame) 209\* 218 f 237\* 513 t  
 – *maculatus* (Gefleckte Bodenagame) 219 513 t  
 – *maculosus* (Lake-Eyre-Agame) 219 513 t  
 – *muricatus* (Australischer Blut-sauger) 219 f 513 t  
 – *pictus* 211\* 513 t  
 – *Tympanocryptis*, *Diporiphora* (Australische Bodenagamen) 218 513 t  
**Amphichelydia** (Urschildkröten) 40 119 498 t  
**Amphicoele** Wirbel 56  
**Amphicoeler** Wirbelkörper 39  
**Amphicoeliidae** 507 t



- Amphigonia retardata* (verzögerte Befruchtung) 27
- Amphisbaena* (Doppelschleichen i. e. S.) 336\* 344 f 520 t
- *alba* (Rote Doppelschleiche) 339 k 341\* 343 344 520 t
- *angustifrons* 336\*
- *darwini* (Darwins Doppelschleiche) 344 520 t
- *fuliginosa* (Gefleckte Doppelschleiche) 345 520 t
- *innocens* 343 520 t
- *kingi* (Kings Doppelschleiche) 339\* 345 345 k 521 t
- Amphisbaenia* (Doppelschleichen) 23 71 152 f 329 f 520 t
- Amphisbaenidae* (Eigentliche Doppelschleichen) 340 341\* 345 520 t
- Anadia* 284 517 t
- Anakondas* (*Eunectes*) 20 346 368 371 ff 381 387 389 522 t
- Anallblasen* (Darmhangblasen) 78 f 82 102
- Analschild* (Afterschild) 288 401
- Anaphylaxie* 494
- Anapsida* (Schlafengrubenlose Reptilien) 20 29 39 498 t
- Anapsider* Schädelbauplan 28 f 29\* 38 f 75
- Anatomische Merkmale* (Schlangen) 347
- Anchisauridae* 507 t
- Ancyloranium* 521 t
- Anden-Anolis* (*Phenacosaurus*) 200 k 202 512 t
- Andrews, Roy Chapman* 58
- Anelytropidae* (Amerikanische Schlangenechsen) 266 516 t
- Anelytropis* 266 516 t
- *papillosus* 266 516 t
- Angel, F.* 242
- Angola-Python* (*Python anchietae*) 379 386\* 522 t
- Angolosaurus* 273 k 516 t
- *schooi* (Sand-Schildchse) 273 f 516 t
- Angriffsverhalten* 172
- Aniguidae* (Schleichen) 300\* 308 ff 519 t
- Anguimorpha* (Schleichenartige) 153 519 t
- Anguinae* (Blindschleichen) 23 175 309 319 519 t
- Anguis* 309 519 t
- *fragilis* (Blindschleiche) 21 300\* 309 309 k 311\* 519 t
- *colchicus* 310 519 t
- *fragilis* 310 519 t
- *peloponnesiacus* 310 519 t
- Aniliidae* (Rollschlangen) 72 342\* 360 f 364 521 t
- Anilius* 364 521 t
- *scytale* (Korallenrollschlange) 342\* 364 364 k 385\* 521 t
- Anisolepis* 202 512 t
- *iheringii* 512 t
- Ankylosauria* (Panzerdinosaurier) 57 508 t
- Ankylosaurinae* 508 t
- Annamemys* (Annam-Schildkröten) 99 499 t
- *annamensis* (Annam-Schildkröte) 99 99 k 499 t
- Annam-Schildkröte* (*Annamemys annamensis* 99 99 k 499 t
- *Schildkröten* (*Annamemys*) 99 499 t
- Anniella* (Ringelschleichen) 319 519 t
- *geronimensis* (Geronimo-Ringelschleiche) 320 519 t
- *pulchra* (Kalifornische Ringelschleiche) 317\* 320 519 t
- *nigra* 320 519 t
- Aniellidae* (Ringelschleichen) 308 317\* 319 339 519 t
- Anning, Richard* 47
- Anolinae* (Anolis-Verwandschaft) 181 200 k 201 512 t
- Anolis* (Anolis i. e. S.) 194\* 329\* 206\* 512 t
- *allisoni* 513 t
- *aureatus* 513 t
- *carolinensis* (Rotkehl-Anolis) 203\* 205 f 512 t
- *equestris* (Ritteranalis) 203\* 205 512 t
- *isolepis* 513 t
- *lineatopus* (Strichfuß-Anolis) 205 512 t
- *lucius* (Höhlenanalis) 205 513 t
- *ophiolepis* (Grasanolis) 205 513 t
- *porcatus* (Baumstammanolis) 205 f 513 t
- *richteri* 194\* 513 t
- *sagrei* 193\* 513 t
- *vermiculatus* (Wasseranalis) 205 512 t
- Anolis i. e. S.* (*Anolis*) 194\* 202 206\* 512 t
- Anolis-Verwandschaft* (*Anolinae*) 181 200 k 201 512 t
- Anomalepis* 363 521 t
- Anomodontia* (Hauzerzahnsaurier) 42 504 t
- Anomoepodidae* 508 t
- Anops* 345 521 t
- Anteosauridae* 503 t
- Anthes, P.* 396
- Antillen-Kugelfingergecko* (*Sphaerodactylus argus*) 173 510 t
- *Schmuckschildkröte* (*Pseudemys terrapen*) 97 97 k 499 t
- Antiserum* (Gegengift) 457
- Aorta descendens* (absteigende Schlager) 25
- Aortenbögen* 25
- Apertotemporalidae* 498 t
- Aphanotis* (Blaumaul-Agamen) 224 513 t
- Aplopeltura boa* 415 k
- Aporopristis* 512 t
- Aporosaura* 306 518 t
- *anchietae* (Sandechse) 294\* 306 518 t
- Aposematisches Organ* 475
- Apothekerskink* (*Scincus scincus*) 244\* 251 515 t
- Aprasia* 177 511 t
- *pulchella* (Schmuck-Flossenfuß) 177 511 t
- *smithi* (Wurm-Flossenfuß) 177 511 t
- Aptycholaemus* 202 512 t
- Aquarien* 96 121 123 283 331 442 447
- Arabisches Sandrassele* (*Echis coloratus*) 462 467\* 526 t
- Arabischer Sandskink* (*Scincus philbyi*) 251 515 t
- Araeoscelida* (Permechsenartige) 29 48 504 t
- Araeoscelidae* 504 t
- Araeoscelis* 29 48 504 t
- Archaeolacerta* 296 302
- Archaeophidae* (Altriesenschlangen) 72
- Archaeophis proavus* (Altriesenschlange) 72
- Archelon ischyros* (Riesen-Meeresschildkröte) 40 73\* 501 t
- Archosauria* (Großsaurier) 20 29 39 51 60 505 t
- Areolen-Flachschildkröte* (*Homoopus areolatus*) 102 102 k 500 t
- Argentinische Landschildkröte* (*Testudo chilensis*) 79 103 108 109 k 501 t
- *Schlangenhalschildkröte* (*Hydromedusa tectifera*) 84 121 125\* 502 t
- Artisoteles* 137
- Arizona-Korallenschlange* (*Micruroides euryxanthus*) 439 525 t
- Arrauschildkröte* (*Podocnemis expansa*) 82 85 120 120 k 123 502 t
- Arten, konvergente* 302
- , *ovovivipare* 174 227 231
- Arterien* 25
- Articulate* 19
- Aschgrauer Kugelfingergecko* (*Sphaerodactylus cinereus*) 173 173 k 510 t
- Asiatische Lanzenottern* (*Trimeresurus*) 477\* 478\* 484 486 487 527 t
- *Rattenschlangen* (*Ptyas*) 412 524 t
- Asiatischer Halbzehergecko* (*Hemidactylus frenatus*) 158 510 t
- Äskulap* 31
- Äskulapnatter* (*Elaphe longissima*) 403\* 406\* 409 409 k 410 524 t
- Aspidelaps* (Schildkrobras) 434 435\* 525 t
- *scutatus* (Schildkobra) 430\* 525 t
- Aspidites* (Schwarzkopfpithons) 380 522 t
- Aspisviper* (*Vipera aspis*) 453 f
- Asterochelys* 103 501 t
- Astrota stokesii* 354
- Atheris* (Baumvipern) 469 470\* 526 t
- *chlorocephalis* (Grüne Baumviper) 469 526 t
- Atheris squamiger* 467\* 526 t
- Atlantosauridae* 507 t
- Atlantosaurus* 59\* 64\* 507 t
- Atlas* (Wirbel) 22
- Atlasagame* (*Agama bibroni*) 213 513 t
- Atlas-Bergeidechse* (*Lacerta Zootoca andreaskyi*) 304 518 t
- Atoposauridae* 506 t
- Atractaspis* (Erdottern) 469 526 t
- *bibroni* (Südliche Erdotter) 469 526 t
- *engaddensis* 469 526 t
- *irregularis* (Gewöhnliche Erdotter) 469 470\* 526 t
- *microlepidota* 469 526 t
- Attwell, R. J. G.* 137
- Audantia* 512 t
- Augen* 23 f 79 129 347 362 371 426 431 453 462 f 472
- Augenbrauenknochen* 367
- Augenbrauenschildchen* 297
- Augengrubennattern* (*Bothrophthalmus*) 414 524 t
- Augenhöhle* 42
- Augenkrankheiten* (Schildkröten) 87
- Augenlid, drittes* 189
- Augenzipfel-Stummelschwanzchamäleon* (*Brookesia brookei*) 241 f 243\* 514 t
- Augustus, Kaiser* 146
- Aulura* 521 t
- Außenohr* 350
- Australien-Krokodil* (*Crocodylus johnstoni*) 135 506 t
- Australische Bodenagamen* (*Amphibolurus*, *Tympanocryptis*, *Diporiphora*) 218 223 513 t
- *Schlangenhalschildkröten* (*Chelodina*) 122 502 t
- *Schnappchildkröte* (*Elsaya dentata*) 122
- Australischer Blutsauger* (*Amphibolurus muricatus*) 219 f 513 t
- Australopithecinen* 42
- Autonomie* 150 156 178 286 308
- Avicenna-Viper* (*Cerastes vipera*) 463 463\* 526 t
- Axillaria* (Achselfelder) 95
- Azurblauer Dornschwanzleguan* (*Uracrodon azureus*) 190 203\* 511 t
- Baby-Schmuckschildkröten* 123 127
- Bachia* (Wühltejus) 284 517 t
- *cophias* 277\*
- Backenzähne* 42
- Baenidae* 498 t
- Baikia* 521 t
- Baileys Flossenfuß* (*Pygopodidae baileyi*) 177 511 t
- Balearen-Eidechse* (*Lacerta* [*Podarcis*] *lilfordi*) 298 518 t
- Balkan-Zornnatter* (*Coluber gemonensis*) 408 408 k 523 t
- Ballerstedt* 58
- Bambusotter* (*Trimeresurus gramineus*) 487 527 t
- Bänderschwanz-Ameise* (*Ameiva taeniura*) 281 517 t
- Bänderteju* (*Tupinambis teguixin*) 262\* 277\* 281 f 517 t
- Bandy-Bandy-Schlange* 425
- Barbour* 346
- Barrenringelnatter* (*Natrix natrix helvetica*) 394 523 t
- Bartagame* (*Amphibolurus barbatulus*) 209\* 218 f 237\* 513 t
- Bartholomew* 220
- Bärtiger Krötenkopf* (*Phrynocephalus mystaceus*) 217 513 t
- Basiliscinae* (Basilisken-Verwandschaft) 181 199 512 t
- Basiliscus* (Basilisken) 181 200 201 k 512 t
- *basiliscus* (Helmbasilisk) 180\* 200 200\* 512 t
- *plumifrons* (Stirnappen-Basilisk) 200 200\* 512 t
- *vittatus* (Streifenbasilisk) 200 200\* 512 t
- Basilisken* (*Basiliscus*) 181 200 201 k 512 t
- *Chamäleon* (*Chamaeleo africanus*) 232 f 514 t
- Basiliskenklapperschlange* 479
- Basiliskenverwandschaft* (Basiliscinae) 181 199 512 t
- Bastardsaurier* (Nothosauria) 49 504 t

- Bastardsaurier (*Nothosaurus mirabilis*) 49 63\* 504 t
- Bastardschildkröte (*Lepidochelys olivacea*) 111 111 k 113 k 501 t
- Bastardschildkröten (*Lepidochelys*) 111 ff 501 t
- Batagur baska* (Batagurschildkröte) 80 101 101 k
- Batrachemys* (Froschkopf-Schildkröten) 121 502 t
- *dahlhi* (Kolumbianische Froschkopf-Schildkröte) 121 121 k 502 t
- *nasuta* (Gewöhnliche Froschkopf-Schildkröte) 121 125\* 502 t
- *vermuthi* (Peruanische Froschkopf-Schildkröte) 121 121 k 502 t
- »Battle of bones« (=Knochen-schlacht) 57 f
- Bauchdrüsenottern (*Masticora*) 441 525 t
- Bauchpanzer (Plastron) 75 ff 77\* 78\* 79 79\* 82
- Rückbildungen (Schildkröten) 76
- Bauchschienen 21 353 362 441 448
- Bauchschilder 23 249 273 275 288 297 464 471
- Bauchschuppen 364
- Bauchseite 270
- Baumann, F. 357
- Baumbewohner 279 284 354 367 380 469 471 484 486 f
- Baumkletterer 346
- Baumleguan (*Urosaurus ornatus*) 182 k 183 511 t
- Baumnattern 24
- Baumpythons (*Chondropython*) 380 522 t
- Baumschleichen (*Abronia*) 316 519 t
- Baumschneffler (*Ahaetulla mycterizans*) 421 422 k 525 t
- Baumskinke (*Dasia*) 258 516 t
- Baumstammolien (*Anolis porcarum*) 205 f 513 t
- Baumvipern (*Atheris*) 469 470\* 526 t
- Bauridae 503 t
- Baurusuchidae 506 t
- Beckengürtel 19 22 22\* 24
- Beckenhirn 59
- Beckenknochen 362
- Beckenwirbel (Sacralwirbel) 22
- Bedriaga, de Jacques 287
- Bedriagas Gebirgseichse (*Lacerta [Podarcis] bedriagae*) 302 518 t
- Beebe, William 283
- Befruchtung, innere 19 454
- , verzögerte (*Amphigonia retardata*) 27
- Begattung 27 82 253 288 363 456
- Begattungsglieder s. Begattungsorgane
- Begattungsorgane 26 f 149 214 287 —, paarige (Hemipenis) 26 f 214 287 304 327\* 347 349 349\* 452 452\* 471 476 487
- Behaarung 61 f
- Beine 23
- Beißlust 358 438
- Belemniten 48
- Bellairs 86
- Bengalenwaran (*Varanus [Indo-varanus] bengalensis*) 330 330\* 331\* 520 t
- Benue-Agama (*Agama benueensis*) 208 513 t
- Berberkink (*Eumeces algeriensis*) 253 f 515 t
- Bergagamen (*Japalura*) 224 513 t
- Bergchamäleon (*Chamaeleo monitum*) 233 239 f 240 k 514 t
- Bergeichse (*Lacerta [Zootoca] vivipara*) 278\* 291\* 303 301 k 518 t
- Berg-Lanzenotter (*Trimeresurus monticola*) 487 527 t
- Bergmann 490
- Bergnatter (*Elaphe obsoleta*) 411
- Bergotter (*Vipera xanthina*) 460 526 t
- Bergpuffotter (*Bitis atropos*) 466 526 t
- Bernissartiidae 506 t
- Bertrand, Gabriel 457
- Beschuppung 337 448
- Besser, H. 146
- Beulenkokodil (*Crocodylus moreletii*) 135 506 t
- Bewegungslosigkeit (Akinese) 396
- Bewegungssehen 350
- Bezeichnung 25 61 362 425
- , opisthogyph 359 425
- Bibron 343
- Bibrons Dickfingergecko (*Pachydactylus bibronii*) 159 k 160 163\* 510 t
- Bindegewebsbänder 77
- Bindenwaran (*Varanus [Varanus] salvator*) 318\* 325 ff 330 330 k 520 t
- Binokulares Sehen (Zweiäugiges Sehen) 24
- Biologische Schädlingsbekämpfung 36
- Biologisches Gleichgewicht 36 f
- Bipedidae (Zweifüß-Doppelschleichen) 339 345 520 t
- Bipes (Handwühlen) 339 345 520 t
- *biporus* (Handwühle) 336\* 345 345 k 520 t
- *canabulatus* 341\* 520 t
- *cinereus* (Maurische Netz-wühle) 336\* 345 345 k 521 t
- Biß (Giftschlange) 31 425 f 433 437 439 449 452 457 462 464 f 469 f 480 f 486 f 490 494
- Bitia 524 t
- *hydroides* (Wasserschuppenkopff) 416 416 k 524 t
- Bitis (Puffottern) 452 463 463\* 493 526 t
- *arietans* (Gewöhnliche Puffotter) 463 526 t
- *atropos* (Bergpuffotter) 466 526 t
- *caudalis* (Gehörnte Puffotter) 465\* 466 526 t
- *cornuta* (Büschelbrauenotter) 465\* 466 526 t
- *gabonica* (Gabunvipere) 452 463 464 f 480 526 t
- *rhinoceros* 465 526 t
- *nasicornis* (Nashornvipere) 464 464\* 466 467\* 526 t
- *peringueyi* (Zwergpuffotter) 463 466 526 t
- Blanforis Schlangenskink (*Ophiomorus blanfordi*) 252 515 t
- Blanus 345 521 t
- Blaßfußsturmtaucher (*Puffinus carneipes*) 140\*
- Blattchamäleon (*Brookesia [Rhampholeon] spectrum*) 226\* 242 243\* 514 t
- Blattgrüne Mamba (*Dendroaspis angusticeps*) 406\* 430\* 435 525 t
- Blatthornkäfer (*Pentodon idiota*) 315
- Blattnasennatter (*Langaha nasuta*) 417 417 k 525 t
- Blattnasennattern (*Phyllorhynchus*) 409 524 t
- Blattschwanzgeckos (*Phyllurus*) 156 173 511 t
- Blauflecker Gürtelschweif (*Cordylus caeruleopunctatus*) 270 516 t
- Blaugeländerte Ruderschlange (*Hydrophis cyanocinctus*) 449 526 t
- Blaueklage (*Agama atricollis*) 208 513 t
- Blauekliege Kiechse (*Algyroides nigropunctatus*) 299\* 304 518 t
- Blaumaul-Agamen (*Aphanotis*) 224 513 t
- Blauschwanz-Schlankskink (*Eomoia cyanura*) 258 260\* 516 t
- Blauschwarze Schildchse (*Cordylus subaureatus*) 274 517 t
- Blaual 57
- Blauzungen (*Tiliqua*) 249 249 k 515 t
- Blavor (Scheltopusik) 314
- Blindarm 26
- Blindschlangen (Typhlopidae) 308 342\* 348 360 f 362 521 t
- Blindschlangenartige (Scoleophida) 360 362 521 t
- Blindschleiche (*Anguinae fragilis*) 21 300\* 309 309 k 311\* 519 t
- Blindschleichen (*Anguinae*) 23 175 309 319 519 t
- Blödauge (*Typhlops vermicularis*) 342\* 363 363 k 521 t
- »Blumentopfschlangen« 363
- Blut 25
- Blutgifte (Hämatotoxine) 424 452 462 ff 471
- Blutsauger 223
- Blutspitzen 184 f
- Boa 377 381 387 522 t
- *constrictor* (Königsschlange) 376\* 386\* 387 522 t
- Boaedon (Boazöhner) 414 524 t
- *fuliginosus* (Braune Haus-schlange) 429\*
- *lineatus* (Afrikanische Hausnatter) 414 415 k 524 t
- Boa-Schlangen (Boinae) 31 348 367 367 k 375\* 376\* 380 522 t
- *Trugnatter* (*Homalopsis bucatata*) 406\* 416 416 k 419\* 524 t
- Boazöhner (*Boaedon*) 414 524 t
- Bodenbewohner 252 274 279 309 319 322 382 425 470 484 486 f
- Bodenwühler 348 350
- Bogert, Charles M. 323 f 360 483
- Boidae (Riesenschlangen) 27 30 71 87 342\* 346 ff 351 369 f 365 367 ff 367 k 521 t
- Boiga (Nachtbaumnattern) 417 524 t
- *cyonodon* 524 t
- *dendrophila* (Mangroven-Nachtbaumnatter) 405\* 417 417 k 524 t
- Boiginae (Trugnattern) 391 416 417 522 524 t
- Boinae (Boa-Schlangen) 31 348 367 367 k 375\* 376\* 380 522 t
- Bolosaurida (Knospensaurier) 65 f 509 t
- Bolosauridae 509 t
- Bolyeria 388 522 t
- *multicarinata* 388 522 t
- Bolyeriinae (Bolyer-Schlangen) 367 367 k 388 522 t
- Bolyer-Schlangen (Bolyeriinae) 367 367 k 388 522 t
- Bons, Jacques 254
- Boomslang (*Dispholidus typus*) 233 324 359 391 417 k 422 429\* 525 t
- Borneo-Bergagamen (Phoxophrys) 224 513 t
- *Flußschildkröte* (*Orlitia borneensis*) 101 101 k 500 t
- *Schleiche* (*Ophisaurus buettikoferi*) 315 519 t
- *Schönchse* (*Calotes cristatellus*) 211\* 223 f 513 t
- *Taubwaren* (*Lanthanotus borneensis*) 322 337 338 k 341\* 520 t
- *Winkelpopfagame* (*Gonocephalus liogaster*) 222 513 t
- Bothrochilus 380 522 t
- *boa* (Zwergpythoon) 380 522 t
- Bothrophthalmus (Augengrubennattern) 414 524 t
- *lineatus* (Gestreifte Augengrubennatter) 415 415 k 524 t
- Bothrops (Amerikanische Lanzenottern) 475 484 486\* 527 t
- *alternatus* (Halbmond-Lanzenotter) 468\* 486 486\* 527 t
- *atrox* (Gewöhnliche Lanzenotter) 485 485 k 527 t
- *bilineata* (Grüne Jararaca) 486 527 t
- *insularis* (Insel-Lanzenotter) 486 527 t
- *jararaca* (Jararaca) 485 485 k 486\* 527 t
- *jararacussu* (Jararacussu) 357 486 486\* 527 t
- *schlegeli* (Schlegelsche Lanzenotter) 486 527 t
- Boulenger, Georg Albert 287
- *Flachschildkröte* (*Homopus boulengeri*) 91\* 102 103 k 500 t
- Boulengerina (Wasserkobras) 435 525 t
- *annulata* (Wasserkobra) 525 t
- Boysds Winkelpopfagame (*Gonocephalus boydii*) 222 513 t
- Brachiosauridae 507 t
- Brachylophus 198 512 t
- *fasciatus* (Kurzkaammleguan) 180\* 182 198 512 t
- Brasilianische Glattnatter (*Cyclas griseus*) 412 412 k 524 t
- *Schlangenhalschildkröte* (*Hydromedusa maximiliani*) 121 502 t
- *Schmuckschildkröte* (*Pseudemys dorsalis*) 97 97 k 499 t
- Brasilianischer Leguan (*Enyalis catenatus*) 193\* 201 512 t
- Brauen-Glatstirnkaian (*Paleosuchus palpebrosus*) 126\* 134\* 130 506 t
- Braune Hausschlange (*Boaedon fuliginosus*) 429\*
- *Landschildkröte* (*Testudo emys*) 103 108 108 k 501 t
- *Schildchse* (*Gerrhosaurus major*) 273 516 t
- *Strumpfbandnatter* (*Thamnophis eques*) 401 523 t
- *Wassernatter* (*Natrix taxipilota*) 400 401 523 t
- Brauner Wasserpiton (*Liasis fuscus*) 380 522 t
- Braunschlangen (*Demansia*) 526 t



- Brazil, Vital 418 433 472  
 Brechscheregeiß 149  
 Brechscherschensnabel 95  
 Breitband-Kupferkopf (Agkistro-  
 contortrix latincinctus) 492  
 527 t  
 Breitflossen-Fischechsen (Latipin-  
 nati) 47 ff 504 t  
 Breitkopfskink (Eumeces laticeps)  
 253 515 t  
 Breitrandsschildkröte (Testudo  
 marginata) 81 103 104 500 t  
 Breitrand-Spitzkopfschildkröte  
 (Emyda macquarii) 122 122 k  
 502 t  
 Breitschnauzenkaiman (Caiman  
 latirostris) 130 506 t  
 Breyers Geißel-Schildchse (Tetra-  
 dactylus breyeri) 274 517 t  
 Briefmarke (Kuba-Nachtechse)  
 276  
 Brille 247 275  
 Brilleneidechse (Lacerta [Scelar-  
 cis] perspicillata) 286 299\* 303  
 518 t  
 Brillenkaimane (Caiman) 130  
 506 t  
 Brillenschlange (Naja naja) 427  
 431 f 443\* 525 t  
 Brillentejus (Gymnophthalmus)  
 279 284 517 t  
 Brillenzeichnung 427 431  
 Broili 62  
 Brongersma 111  
 Bronia 521 t  
 Bronzenattern (Dendrelaphis) 412  
 524 t  
 Brookesia (Stummelschwanz-  
 Chamäleon) 226\* 230 f 241  
 241 k 245 514 t  
 -- (Brookesia) minima (Nossi-Bé-  
 Zwergchamäleon) 242 514 t  
 -- stumpfi (Stachelchamäleon)  
 241 f 514 t  
 -- superciliaris (Augenzipfel-  
 Stummelschwanzchamäleon)  
 241 f 243\* 514 t  
 -- tuberculata (Madagaskar-  
 Zwergchamäleon) 242 514 t  
 -- (Leandria) perarmata (Panzer-  
 chamäleon) 242 514 t  
 -- (Rhampholeon) platyceps  
 (Flachkopf-Blattchamäleon) 242  
 514 t  
 -- spectrum (Blattchamäleon)  
 226\* 242 243\* 514 t  
 Broom, Robert 42 66 69  
 Bruchstellen 175 178 286 308 338  
 344  
 Brückenechse (Sphenodon puncta-  
 tus) 20 27 29 140\* 148 509 t  
 Brückenechsen (Sphenodontida,  
 Sphenodontidae, Sphenodon)  
 69 75 148 ff 174 509 t  
 Brustbein 347  
 Brustgürtel 22  
 Brutgebiete 113 142  
 Bruthöhlen 151  
 Brutpflege, Brutfürsorge 27 129  
 142 247 253 282 286 316 425  
 425 427 432 452 471  
 Brutwache 437  
 Bücherl, Wolfgang 356 418 489  
 Buchstaben-Schmuckschildkröte  
 (Pseudemys scripta) 96 k 97  
 499 t  
 Buckelschildkröte (Mesoclemmys  
 gibba) 121 121 k 502 t  
 Buckelschildkröten (Mesoclem-  
 mys) 121 502 t  
 Buckland, William 57  
 Budden, Kevin 440  
 Bungars (Bungarus) 426\* 436 f  
 525 t  
 Bungarus (Bungarus) 426\* 436 f  
 525 t  
 -- caeruleus (Gewöhnlicher Bun-  
 gar) 437 490 525 t  
 -- fasciatus (Gelber Bungar) 358  
 436 f 525 t  
 -- flaviceps (Rotkopf-Krait) 430\*  
 525 t  
 -- multicinctus (Südchinesischer  
 Vielbindenbungar) 437 525 t  
 Bunter Zwerg-Chamäleon (Chamaeleo pumilus) 230\* 231\* 234  
 234\* 243\* 514 t  
 Buntleguane (Polychrus) 201 201\*  
 512 t  
 Buntpython (Python curtus) 370\*  
 379 522 t  
 Buntwaran (Varanus [Varanus]  
 varius) 318\* 330 331 520 t  
 Burhinus vermiculatus (Wellen-  
 triel) 137  
 Burma-Schleiche (Ophisaurus gra-  
 cilis) 315 519 t  
 -- Weichschildkröte (Trionyx for-  
 mosus) 118 118 k 501 t  
 Burnetiidae 503 t  
 Büschelbrauennatter (Bitis cornuta)  
 465\* 466 526 t  
 Buschmeister (Lachesis) 438 471  
 484 f 488 f 488\* 493 527 t  
 -- (Lachesis mutus) 468\* 488 488 k  
 527 t  
 Buschviper (Atheris) 469  
 Bustard 176 234  
 Cabrita 286  
 Cadea 521 t  
 Caenagnathidae 508 t  
 Caenophidia (Nattern- und Ot-  
 ternartige) 71 f  
 Caiman (Brillenkaimane) 130  
 506 t  
 -- crocodilus (Krokodilkaiman)  
 126\* 130 506 t  
 -- latirostris (Breitschnauzenkai-  
 man) 130 506 t  
 Calabaria reinhardtii (Erdpython)  
 380 384\* 522 t  
 Calamaria 414 524 t  
 -- linnaei (Linnés Zwergschlange)  
 414 414 k 524 t  
 Calamarinae (Zwergschlangen)  
 391 413 524 t  
 Callagur (Callagur-Schildkröten)  
 80 101 500 t  
 -- borneensis (Callagur-Schild-  
 kröte) 101 101 k 106\* 500 t  
 Callagur-Schildkröte (Callagur  
 borneensis) 101 101 k 106\*  
 500 t  
 -- Schildkröten (Callagur) 80 101  
 500 t  
 Calliophis (Schmuckottern) 525 t  
 Callisaurus 184 511 t  
 -- draconoides (Gitterschwanz-  
 leguan) 184 194\* 511 t  
 Calliscincopus 281 517 t  
 -- agilis (Skinkteju) 281 517 t  
 Callipolistes 279 517 t  
 -- maculatus (Chile-Teju) 277\*  
 279 517 t  
 Calmette, Albert 433 457  
 Calotes (Schönechsen) 223 513 t  
 -- cristatellus (Borneo-Schönechse)  
 211\* 223 f 513 t  
 -- floweri (Flowers Schönechse)  
 223 513 t  
 -- liolepis (Ceylon-Schönechse)  
 223 513 t  
 -- versicolor (Indische Schönechse)  
 223 237\* 513 t  
 Camarasauridae 507 t  
 Camptosauridae 508 t  
 Camptosaurus 67\* 508 t  
 Candoia (Südseeboas) 382 522 t  
 -- aspera 382 522 t  
 -- bibroni 382 522 t  
 Captorhinidae 498 t  
 Captorhinomorphia (Schnabel-  
 stammreptilien) 39 498 t  
 Captorhinus 498 t  
 -- aguti 40 498 t  
 Carapax (Rückenpanzer) 75 ff 77\*  
 78\* 79\* 85 f  
 Carnosauria (Raubtierzahn-Dino-  
 saurier) 57 f 507 t  
 Caretta (Unechte Karettschildkrö-  
 ten) 111 f 501 t  
 -- caretta (Unechte Karettschild-  
 kröte) 90\* 111 f 111 k 112 k  
 501 t  
 Carettochelyidae (Papua-Weich-  
 schildkröten) 114 117 501 t  
 Carettochelys (Neuguinea-Weich-  
 schildkröten) 114 501 t  
 -- insculpta (Papua-Schildkröte)  
 76 f 86 ff 113 k 114 117 501 t  
 Carolina-Dosenschildkröte (Terra-  
 pene carolina) 91\* 98 98 k 105\*  
 499 t  
 Carotiden (Kopfartern) 25  
 Carr, A. 94 111 ff 119 127  
 Casarea 388 522 t  
 -- dussumieri 388 522 t  
 Cascaval (Crotalus durissus)  
 480  
 Caseidae 503 t  
 Causus (Krötenottern) 453 469  
 526 t  
 -- resimus (Grüne Krötenotter)  
 470 526 t  
 -- rhombeatus (Pfeilotter) 470  
 470\* 526 t  
 Centromastix 304 518 t  
 Cerastes 463 526 t  
 -- cerastes (Hornviper) 463 463\*  
 478\* 526 t  
 -- vipera (Avicenna-Viper) 463  
 463\* 526 t  
 Ceratophora (Nashornagamen)  
 224 514 t  
 -- tenuis 210\*  
 Ceratopsia (Horninosaurier) 57  
 508 t  
 Ceratopsidae 508 t  
 Ceratosauridae 507 t  
 Cerberus 416 524 t  
 -- rhynchops (Hundskopf-Was-  
 setrugnatter) 416 416 k 419\*  
 524 t  
 Cetiosauridae 507 t  
 Ceylon-Baumskink (Dasia halia-  
 na) 258 516 t  
 Ceylonischer Schildschwan (Rhinophis oxyrhynchus) 365  
 365 k 521 t  
 Ceylon-Lanzenotter (Trimeresurus  
 trigonocephalus) 487 527 t  
 -- Schildschwan (Uropeltis cey-  
 lanicus) 342\* 521 t  
 Ceylon-Schönechse (Calotes lio-  
 lepis) 223 513 t  
 -- Taubagame (Cophotis ceylani-  
 ca) 224 513 t  
 -- Waldskink (Sphenomorphus  
 taprobensis) 257 515 t  
 Chalarodon (Madagaskar-  
 Leguane) 195 512 t  
 -- madagascariensis 195 512 t  
 Chalcides (Walzenechsen) 254 f  
 515 t  
 -- bedriagae (Spanischer Walzen-  
 skink) 254 515 t  
 -- chalcides (Erzschleiche) 254 f  
 267\* 515 t  
 -- guntheri 255 515 t  
 -- moseri (Santorin-Walzenskink)  
 254 515 t  
 -- ocellatus (Gefleckter Walzen-  
 skink) 254 267\* 515 t  
 -- viridanus (Kanarenskink) 254  
 515 t  
 Chamaeleo (Eigentliche Chamä-  
 leons) 212\* 231 514 t  
 -- africanus (Basilisken-Chamä-  
 leon) 232 f 514 t  
 -- bitaeniatus (Zweistreifen-  
 Chamäleon) 225\* 233 f 234\*  
 239 514 t  
 -- brevicornis (Kurzhorn-Chamä-  
 leon) 212\* 226\* 230\* 235 f 240  
 514 t  
 -- chamaeleo (Gewöhnliches  
 Chamäleon) 212\* 231 232 k  
 243\* 514 t  
 -- calcarifer 232 k 514 t  
 -- chamaeleo 232 k 514 t  
 -- recticrista 232 232 k 514 t  
 -- zeylanicus 232 k 514 t  
 -- cristatus (Kammchamäleon) 233  
 514 t  
 -- dilepis (Lappenchamäleon) 233  
 243\* 514 t  
 -- fischeri (Fischers Chamäleon)  
 238\* 239 514 t  
 -- furcifer (Gabelchamäleon) 239  
 514 t  
 -- hoehnelii (Hoehnels Chamä-  
 leon) 234 234 k 243\* 514 t  
 -- jacksonii (Ostafrikanisches  
 Dreihornchamäleon) 238\* 240  
 240 k 245 514 t  
 -- lateralis (Teppichchamäleon)  
 226\* 239 243\* 514 t  
 -- marshalli (Marshalls Zwergcha-  
 mäleon) 514 t  
 -- melleri (Mellers Chamäleon)  
 238\* 240 514 t  
 -- montium (Bergchamäleon) 233  
 239 f 240 k 514 t  
 -- namaquensis (Wüstenchamä-  
 leon) 243\* 514 t  
 -- oustaleti (Riesenchamäleon) 235  
 514 t  
 -- oweni (Owens Dreihornchamä-  
 leon) 233 240 f 240 k 514 t  
 -- pardalis (Pantherchamäleon)  
 235 238\* 514 t  
 -- parsonii (Parsons Chamäleon)  
 226\* 235 238\* 514 t  
 -- pumilus (Bunter Zwerg-Chamä-  
 leon) 230\* 231\* 234 234\* 243\*  
 514 t  
 -- quadricornis (Vierhornchamä-  
 leon) 238\* 514 t  
 -- tenuis (Weichhornchamäleon)  
 514 t  
 -- tigris (Tigerchamäleon) 514 t

- Chamaeleo verrucosus* (Warzenchamäleon) 235 514 t  
*Chamaeleolis* 202 512 t  
 - *chamaeleonides* (Falsches Chamäleon) 200 k 201 202 512 t  
*Chamaeleonidae* (Chamaeleons) 21 23 f 26 167 181 207 ff 229 f 229 k 238\* 243\* 514 t  
*Chamaelinorops* 200 k 202 512 t  
*Chamaesaura* (Schlangen-Gürtelchsen) 272 272 k 516 t  
 - *aenea* (Transvaal-Schlangenchse) 272 516 t  
 - *anguina* (Kap-Schlangengürtelchse) 268\* 272 f 516 t  
 - *macrolepis* (Großschuppige Schlangengürtelchse) 272 516 t  
*Chamaeleons* (Chamaeleonidae) 21 23 f 26 167 181 207 ff 229 f 229 k 238\* 243\* 514 t  
*Champsosauridae* (Gavialschnabelchsen) 65 509 t  
*Champsosauridae* 509 t  
*Charina* (Zwergboas) 381 522 t  
 - *bottae* (Nordamerikanische Sandboa) 381 384\* 522 t  
*Chasmatosaurus* 44\* 54\* 505 t  
*Chelidae* (Schlangenhalschildkröten) 77 120 f 502 t  
*Chelodina* (Australische Schlangenhalschildkröten) 122 502 t  
 - *intergrularis* (Kehlschild-Schlangenhalschildkröte) 122 502 t  
 - *longicollis* (Glattrückige Schlangenhalschildkröte) 91\* 122 122 k 125\* 502 t  
 - *novaeguineae* (Neuguinea-Schlangenhalschildkröte) 122 502 t  
 - *oblonga* (Schmalbrust-Schlangenhalschildkröte) 122 502 t  
 - *siebenrocki* (Siebenrock-Schlangenhalschildkröte) 122 122 k 502 t  
*Chelonina* (Suppenschildkröten) 111 113 501 t  
 - *mydas* (Suppenschildkröte) 30 80 87 89\* 111 ff 111 k 112 k 501 t  
*Cheloniidae* (Meeresschildkröten) 30 40 77 80 82 ff 87 110 ff 123 127 501 t  
*Chelonoidis* 103 501 t  
*Chelosania* 224 513 t  
 - *brunnea* 224 513 t  
*Chelus* (Fransenschildkröte) 77 80 83 f 120 502 t  
 - *fimbriatus* (Fransenschildkröte) 120 120 k 125\* 502 t  
*Chelydra* (Schnappschildkröten) 93 498 t  
 - *serpentina* (Schnappschildkröte) 74\* 87 k 88 93 498 t  
*Chelydridae* (Alligatorschildkröten) 77 80 88 93 498 t  
 Chemische Reize 26  
 Chemischer Sinn 24 26  
 Chemisches Sinnesorgan 22  
*Chersina* 103 501 t  
*Chersydus* 366 521 t  
 - *granulatus* (Indische Warzenschlange) 366 k 366 419\* 521 t  
*Chile-Teju* (*Callisotes maculatus*) 277\* 279 517 t  
*China-Alligator* (*Alligator sinensis*) 126\* 130 506 t  
 - *Sumpfschildkröten* (*Chinemys*) 99 499 t  
*Chinemys* (China-Sumpfschildkröten) 99 499 t  
*Chinemys reevesii* (Chinesische Dreikielschildkröte) 99 106\* 499 t  
 Chinesische Dreikielschildkröte (*Chinemys reevesii*) 99 106\* 499 t  
 - *Nasenotter* (*Agkistrodon acutus*) 490 490\* 527 t  
 - *Streifenschildkröte* (*Ocadia sinensis*) 100 100 k 499 t  
 - *Weichschildkröten* (*Trionyx sinensis*) 118 118\* 501 t  
*Chirindia* 521 t  
*Chironius* 413 524 t  
 - *carinatus* (Sipo) 413 413 k 524 t  
*Chirotherium* 52 505 t  
 - *barthi* (Handtier) 52 505 t  
*Chitra* (Chitra-Weichschildkröten) 118 501 t  
 - *indica* (Kurzkopf-Weichschildkröte) 118 501 t  
 - *Weichschildkröten* (*Chitra*) 118 501 t  
*Chlamydosaurus* 220 513 t  
 - *kingii* (Kragenchse) 204\* 209\* 220 513 t  
*Chlorophidia* (Ahnenschlangen) 71  
*Chlorophis* (Grünattern) 412 524 t  
 - *irregularis* 412 k  
 - *neglectus* 412 k  
 Choanen (Nasengänge) 22 129 216  
*Chondrodactylus* 159 510 t  
 - *angulifer* (Sandgecko) 155\* 159 510 t  
*Chondropython* (Baumpythons) 380 522 t  
 - *viridis* (Grüner Baumpython) 370\* 380 385\* 522 t  
*Chorda dorsalis* (Rückensaite) 154  
*Choristoderia* (Gavialschnabelchsen) 65 509 t  
 Chromatophoren (Farbzellen) 21  
 Chromosomensatz, triploid 303  
*Chrysomys* (Zierschildkröten) 84 97 499 t  
 - *picta* (Zierschildkröte) 96 k 97 105\* 499 t  
*Chrysopelea* (Schmuckbaumnatter) 421 525 t  
 - *ornata* (Goldschlange) 417 k 421 525 t  
*Chuckwalla* (*Sauromalus ater*) 199 199\* 512 t  
*Chuckwallas* (*Sauromalus*) 199 512 t  
 Cistecephalidae 504 t  
 Claraziidae 509 t  
*Clarazisaurida* (Tessin-Schnabelchsen) 69 509 t  
*Claudius* (Großkopf-Schlamm-schildkröten) 94 499 t  
 - *angustatus* (Großkopf-Schlamm-schildkröte) 74\* 94 94 k 499 t  
*Clavicula* (Schlüsselbein) 22  
*Clelia* 418 525 t  
 - *clelia* (Mussurana) 418 422 k 525 t  
*Clemmys* (Wasserschildkröten) 75 f 78 ff 84 f 98 101 127 499 t  
 - *bealei* (Pfauenaugen-Wasserschildkröte) 99 99 k 499 t  
 - *caspica* (Kaspische Wasserschildkröte) 99 105\* 499 t  
 - *caspica* 99 499 t  
 - *leprosa* 99 499 t  
 - *rivulata* 99 499 t  
 - *guttata* (Tropfenschildkröte) 98 k 99 105\* 499 t  
*Clemmys insulpa* (Waldbach-schildkröte) 98 k 99 499 t  
 - *japonica* (Japanische Wasserschildkröte) 99 499 t  
 - *marmorata* (Pazifik-Wasserschildkröte) 99 99 k 499 t  
 - *muhlenbergii* (Mühlenberg-Schildkröte) 85 99 99 k 499 t  
 - *nigricans* (Dreikiel-Wasserschildkröte) 99 99 k 499 t  
 - i. e. S. (Neuweltliche Wasserschildkröten) 98 499 t  
*Cnemidophorus* (Rennehnen) 279 517 t  
 - *angusticeps* 280 517 t  
 - *cozumela* 280 517 t  
 - *deppae* (Siebenstreifen-Rennehse) 280 517 t  
 - *lemniscaus* (Tüpfel-Rennehse) 280 517 t  
 - *sackii* (Flecken-Rennehse) 262\* 280 517 t  
 - *sexlineatus* (Sechsstreifen-Rennehnen) 277\* 280 517 t  
 - *tesselatus* (Würfel-Rennehse) 280 517 t  
*Cochinchina-Wasserdrahe* (*Physignathus cocincinus*) 221 237\* 513 t  
*Cochrans* Wasserteju (*Neusticurus cochranae*) 283 517 t  
*Coeluridae* 507 t  
*Coelurosauria* (Hohlknochen-Dinosaurier) 57 507 t  
 Cogger, Harold 176  
 Colbert, Edwin 62  
*Coleonyx* 172 510 t  
 - *variegatus* (Gebänderter Kralengecko) 155 169\* 172 f 173 k 510 t  
 Collini, Cosmo Alessandro 61  
 Colorado-Franszenheleguan (*Uma notata*) 183 194\* 511 t  
*Colossochelys atlas* (Riesen-Landschildkröte) 40 500 t  
*Coluber* (Zornnatter) 407 408 523 t  
 - *constrictor* (Schwarznatter) 408 409 409 k 523 t  
 - *flagellum* (Peitschenschlange) 408 409 k 523 t  
 - *gemonensis* (Balkan-Zornnatter) 408 408 k 523 t  
 - *hippocrepis* (Hufeisennatter) 406\* 408 408 k 523 t  
 - *jugularis* (Pfeilnatter) 408 408 k 523 t  
 - *naiadum* (Schlanknatter) 406\* 408 408 k 523 t  
 - *viridiflavus* (Gelbgrüne Zornnatter) 408 408 k 420\* 523 t  
*Colubridae* (Nattern) 72 348 350 359 ff 390 ff 425 429\* 439 f 451 522 t  
*Colubrinae* (Land- und Baumnattern) 391 401 413 523 t  
*Compsognathidae* 507 t  
 Condylus, einfacher (Gelenkhöcker) 19  
 Congosauridae 506 t  
*Conolophus* (Drusenköpfe) 196 k 118 512 t  
 - *subcristatus* (Drusenköpf) 180\* 182 185\* 197 198 512 t  
 Cope, Edward Drinker 57  
*Cophotis* (Taubagamen) 224 f 513 t  
 - *ceylanica* (Ceylon-Taubagame) 224 513 t  
*Cophotis sumatrana* (Sumatra-Taubagame) 224 237\* 514 t  
 Coracoid 22  
*Corallus* (Hundskopfböas) 380 f 382 388 522 t  
 - *caninus* (Grüne Hundskopfböa) 375\* 382 522 t  
 - *enydris* (Gartenböa) 382 522 t  
*Cordylidae* (Gürtelchsen) 246 268\* 269 ff 516 t  
*Cordylinae* (Gürtelchsen i. e. S.) 269 516 t  
*Cordylosaurus* 274 k 516 t  
 - *subtesselatus* (Blauschwarze Schildchse) 274 517 t  
*Cordylus* (Echte Gürtelschweife) 269 270 k 516 t  
 - *caeruleopunctatus* (Blauflekkiger Gürtelschweif) 270 516 t  
 - *cataphractus* (Panzer-Gürtelschweif) 261\* 269 f 516 t  
 - *cordylus* (Gewöhnlicher Gürtelschweif) 269 f 516 t  
 - *giganteus* (Riesengürtelschweif) 268\* 269 f 516 t  
 - *warreni* (Warrens Gürtelschweif) 269 f 516 t  
*Coronella* (Schlingnattern) 401 523 t  
 - *austriaca* (Glattnatter) 401 k 402 523 t  
 - *girondica* (Gironde-Natter) 401 k 402 523 t  
 Cortex (Rindenschicht) 24  
 Corucia 247 514 t  
 - *zebrata* (Salomonen-Riesenskink) 244\* 247 249 k 514 t  
*Corytophanes* (Helmleguane) 193\* 200 201 k 512 t  
 - *cristatus* (Helmleguan) 200 201\* 512 t  
 Costalia (Rippenschilder) 77\* 78\* 79\*  
 Cott, H. B. 136 141 f  
 Crotalosauria (Stammreptilien) 29 38 f 39 41 51 66 498 t  
 Cox 40  
 Cranium (Schädel) 19 22 28 33\* 34\* 45 77 275 285 347 362  
*Cricosaura* 276 517 t  
 - *typica* (Kuba-Nachtehe) 268\* 276 517 t  
 Criorhynchidae 508 t  
*Crocodylia* (Krokodile) 20 ff 25 ff 30 36 f 39 51 f 55 75 128 ff 505 t  
*Crocodylidae* (Echte Krokodile) 130 139\* 147 506 t  
*Crocodylurus* 283 517 t  
 - *lacertinus* (Krokodilschwanzchse) 277\* 283 517 t  
*Crocodylus* (Krokodile i. e. S.) 130 506 t  
 - *acutus* (Spitzkrokodil) 135 139\* 506 t  
 - *cataphractus* (Panzerkrokodil) 506 t  
 - *intermedius* (Orinoko-Krokodil) 20 135 506 t  
 - *johnsoni* (Australien-Krokodil) 135 506 t  
 - *moreletii* (Beulenkrokodil) 135 506 t  
 - *niloticus* (Nilkrokodil) 21 128 131\* 132/133\* 134 135 138 139\* 141 ff 146 506 t  
 - *novaeguineae* (Neuguinea-Krokodil) 135 f 506 t  
 - *palustris* (Sumpfkrokodil) 135 141 506 t



- Crocodylus porosus* (Leistenkrokodil) 134\* 135 139\* 142 506 t  
 – *rhombifer* (Rautenkrokodil) 506 t  
 – *siamensis* (Siam-Krokodil) 506 t  
 Crotalidae (Grubenottern) 31 351 357 359\* 360 f 372 391 424 426 438 451 468\* 470 ff 472\* 473\* 489 526 t  
*Crotalus* (Echte Klapperschlangen) 361 438 473 ff 473\* 474\* 475\* 526 t  
 – *adamanteus* (Diamantklapperschlange) 358 470 475 k 479 527 t  
 – *atrox* (Texas-Klapperschlange) 473\* 475 k 476 479 491 527 t  
 – *caliginosus* (Santa-Catalina-Klapperschlange) 475 527 t  
 – *cerastes* (Gehörnte Klapperschlange) 479 480\* 527 t  
 – *durissus* (Tropische Klapperschlange) 468\* 480 480\* 484 527 t  
 – *terrificus* (Eigentliche Cascaval) 480 480\* 527 t  
 – *horridus* (Waldklapperschlange) 474\* 475 k 477\* 479 527 t  
 – *lepidus* (Felsenklapperschlange) 479 527 t  
 – *mutus* 488  
 – *viridis* (Prärieklapperschlange) 474\* 475 475\* 475 k 479 483 527 t  
 – *oreganus* 479 527 t  
*Crotaphytus* 189 511 t  
 – *collaris* (Halsbandleguan) 183\* 189 190\* 193\* 203\* 511 t  
*Cryptoblepharus* 153 255 263 516 t  
 – *boutonii* (Inselkink) 252 k 263 267\* 516 t  
*Cryptodira* (Halsberger-Schildkröten) 40 76 f 87 88 114 498 t  
*Ctenoblepharis* 190 511 t  
*Ctenodasma gracile* (Seih-schnabel) 62 508 t  
*Ctenochasmatidae* 508 t  
*Ctenosaura* (Schwarzleguane) 196\* 198 512 t  
 – *pectinata* 180\* 512 t  
*Ctenopus* 256 515 t  
*Cuora* (Scharnierschildkröten) 100 500 t  
 – *amboinensis* (Amboina-Scharnierschildkröte) 81 100 100 k 500 t  
 – *flavomarginata* (Gelbrand-Scharnierschildkröte) 100 500 t  
 – *galbiniifrons* (Hinterindische Scharnierschildkröte) 100 500 t  
 – *trifasciata* (Dreistreifen-Scharnierschildkröte) 100 100 k 106\* 500 t  
*Cupriganus* 512 t  
*Cutis* (Unterhaut) 21 21\*  
 Cuvier, Georges 47 70  
*Cyamodontidae* 505 t  
*Cyclagras* 412 524 t  
 – *gigas* (Brasilianische Glatt-natter) 412 412 k 524 t  
*Cyclanorbinae* (Klappen-Weichschildkröten) 117 501 t  
*Cyclanorbis* (Mittelfrikanische Klappen-Weichschildkröte) 117 501 t  
 – *elegans* (Rückenflecken-Weichschildkröte) 117 118 k 501 t  
*Cyclanorbis senegalensis* (Senegal-Weichschildkröte) 117 118 k 501 t  
*Cyclemys* (Dornschildkröten) 99 499 t  
 – *dentata* (Malayische Dornschildkröte) 99 k 499 t  
 – *mouhottii* (Indische Dornschildkröte) 99 k 499 t  
*Cycloderma* (Westafrikanische Klappen-Weichschildkröte) 117 501 t  
 – *aubryi* (Rotrückige Klappen-Weichschildkröte) 117 118 k 501 t  
 – *frenatum* (Graurückige Klappen-Weichschildkröte) 118 118 k 501 t  
*Cyclura* (Wirtelschwanzleguane) 196 196 k 512 t  
 – *cornuta* (Nashornleguan) 188\* 197 197\* 512 t  
*Cylindrophis* (Walzenschlangen) 364 364 k 521 t  
 – *rufus* 342\* 521 t  
*Cynisca* 345 521 t  
 – *leucura* 345 345 k 521 t  
*Cynognathidae* 503 t  
*Cynognathus* 45 503 t  
 – *crateronotus* (Hundezahnsaurier) 45 f 46\* 503 t  
*Daboya* (*Vippera russelli*) 460 f  
 Dach-Moschusschildkröte (*Stenonotherus carinatus*) 94 94 k 498 t  
 Dachschildkröten (*Kachuga*) 79 f 101 120 500 t  
 Dämmerungstier 83 108 121 149 156 252 256 463 489  
 Dampier, William 340  
 Danfords Gebirgseidechse (*Lacerta* [*Podarcis*] *danfordii*) 302 518 t  
 Darevsky, Ilya S. 302  
 Darmanhangblasen (Analblasen) 78 f 82 102  
 Darmbein 22  
 Darwin, Charles 197 f 202  
 Darwinfinken 198  
 Darwins Doppelschleiche (*Amphisbaena darwini*) 344 520 t  
 – Eidechse (*Diplolaemus darwini*) 194\* 202 512 t  
 – *Dasia* (Baumskinke) 258 516 t  
 – *haliana* (Ceylon-Baumskinke) 258 516 t  
 – *nieuwenhuizeni* (Nieuwenhuizens Baumskinke) 258 516 t  
 – *smaragdina* (Smaragdsinke) 258 267\* 516 t  
 – *vittata* (Gestreifter Baumskinke) 258 516 t  
*Dasypeltinae* (Eierschlangen) 391 416 524 t  
 – *Dasypeltis* 416 524 t  
 – *scabra* (Afrikanische Eierschlange) 404\* 416 416 k 524 t  
 Dawbin, William H. 149  
*Deinacrida rugosa* 151  
*Deinodontidae* 507 t  
*Deinodontinae* 507 t  
*Deirochelys* (Langhals-Schmuckschildkröten) 96 499 t  
 – *reticularia* (Langhals-Schmuckschildkröte) 96 96 k 499 t  
*Deiroptyx* (Wasseranolis) 205 512 t  
*Delma* (Glattschuppige Flossenfüße) 177 511 t  
 – *fraseri* (Fraser's Flossenfuß) 164\* 177 179\* 511 t  
 – *tincta* (Gemalter Flossenfuß) 177 511 t  
*Demansia* (Braunschlangen) 526 t  
*Dendrelaphis* (Bronzenattern) 412 524 t  
 – *picta* 412 k  
*Dendroaspis* (Mambas) 352 422 425 435 f 525 t  
 – *angusticeps* (Blattgrüne Mamba) 406\* 430\* 435 525 t  
 – *polylepis* (Schwarze Mamba) 368 424 435 435\* 525 t  
 – *viridis* (Grüne Mamba) 525 t  
*Dendrovaranus* 332 520 t  
*Denisonia* (Ornamentschlangen) 526 t  
 Dentale (Unterkieferknochen) 25 451\*  
 Deraniyagala, Paul E. P. 86 112 141 f  
 Derjugins Eidechse (*Lacerta* [*Zootoca*] *derjugini*) 304 518 t  
*Dermatemydidae* (Tabasco-Schildkröten) 88 498 t  
*Dermatemys* (Tabasco-Schildkröten) 88 498 t  
 – *mawii* (Tabasco-Schildkröte) 74\* 87 k 88 498 t  
*Dermochelyidae* (Lederschildkröten) 114 501 t  
*Dermochelys* (Lederschildkröten) 114 501 t  
 – *coriacea* (Lederschildkröte) 20 41 76 85 88 90\* 113 k 114 116\* 501 t  
*Desmotosuchidae* 505 t  
*Desmotosuchus* 54\* 505 t  
*Deuterosauridae* 503 t  
 Dhaman (*Ptyas mucosus*) 412 413 k 524 t  
*Diadectosauria* (Plumpstamm-reptilien) 39 498 t  
*Diademnatter* 252  
*Diademodontidae* 503 t  
*Diademschildkröte* (*Hardella thurii*) 100 100 k 106\* 500 t  
*Diademschildkröten* (*Hardella*) 79 f 100 500 t  
*Diamantklapperschlange* (*Crotalus adamanteus*) 358 470 475 k 479 527 t  
*Diamantpython* (*Morelia argus*) 379 522 t  
*Diamantschildkröte* (*Malaclemys terrapin*) 91\* 98 98 k 499 t  
*Diamantschildkröten* (*Malaclemys*) 30 87 98 499 t  
*Diapsider* Schädelbauplan 28 f 29\* 148 152  
*Diarthrognathidae* 503 t  
*Dibamidae* (Schlangensd-leichen) 154 ff 178 511 t  
*Dibamus* (Schlangenschleichen) 178 319 511 t  
 – *novaequinae* 178 179\* 511 t  
 Dickdarm 26  
 Dickfingergeckos (*Pachydactylus*) 160 510 t  
*Dickkopfnattern* (*Dipsas*) 415 524 t  
 Dickschwänziger Rindengecko (*Gymnodactylus milii*) 169\* 173 510 t  
*Dicraeosauridae* 507 t  
*Dicrodon* (Wüstenjetus) 281 517 t  
 – *guttulatum* 281 517 t  
 – *heterolepis* 281 517 t  
*Diacydonion* 45 504 t  
 – *turpior* (Zweizahnsaurier) 45 53\* 504 t  
*Diacydoniidae* 504 t  
*Didosaurus* 248 515 t  
 – *mauritanus* (Mauritiusskink) 248 249 k 515 t  
*Dimorphodontidae* 508 t  
*Dinocephalia* (Riesenschädler) 42 503 t  
 Dinosaurier 38 f 46 51 f 56 ff 60  
 • Dinosaurierfriedhöfe 58  
 Dione-Natter (*Elaphe dione*) 409 409 k 524 t  
*Diplodocus* 59 507 t  
 – *carnegii* (Donnerchsee) 59 507  
 – *longus* 507 t  
*Diploglossinae* (Doppelschlangenschleichen) 309 319 519 t  
*Diploglossus* (Gallwespenschleichen i. e. S.) 308 319 519 t  
 – *costatus* (Hispaniola-Schleiche) 319 519 t  
 – *tenifasciatus* 300\* 519 t  
*Diplolaemus darwini* (Darwins Eidechse) 194\* 202 512 t  
*Diplometopodon* 521 t  
*Diporiphora bilineata* 210\* 513 t  
*Dipsadinae* und *Pareinae* (Schneckennattern) 415 524 t  
*Dipsas* (Dickkopfnattern) 415 524 t  
 – *carinatus* 415 k  
*Dipsosaurus* (Wüstenleguane) 180 199 512 t  
 – *dorsalis* (Wüstenleguan) 199 512 t  
*Dipterocarpus* 263  
 Disney, Walt 110  
*Dispholidus* 422 525 t  
 – *typus* (Boomslang) 391 417 k 422 429\* 525 t  
 Ditmar, R. L. 428 466 485 492  
*Dogania* (Malayen-Weichschildkröten) 118 501 t  
 – *subplana* (Malayen-Weichschildkröte) 118 501 t  
*Dolichosauridae* 329 519 t  
*Dolichosaurus dalmatinensis* (Schlangenkopsaurier) 71 72  
 Donnerchsee (*Diplodocus carnegii*) 59 507 t  
 Donnerchseen 57  
 Doppelflecken-Klapperschlange 471  
 Doppelköpfige Schlangen 423  
 Doppelschleichen (*Amphisbaenia*) 23 71 152 f 329 ff 520 t  
 – i. e. S. (*Amphisbaena*) 336\* 344 f 520 t  
 Doppelschlangenschleichen (*Diploglossinae*) 309 319 519 t  
 Dorniger Gürtelschweif (*Pseudocorydalis spinosus*) 271 516 t  
 Dornrand-Weichschildkröte (*Trionyx spiniferus*) 116\* 118 119 k 502 t  
 Dornschildkröten (*Cyclemys*) 99 499 t  
 Dornschwänze (*Uromastix*) 215 f 513 t  
 Dornschwanzleguan (*Uracentron*) 181 190 190 k 511 t  
 Dornschwanzskink (*Egernia depressa*) 250 515 t

- Dornschwanzkink (*Egernia stokesi*) 244\* 250 f 515 t  
 Dosenschildkröten (*Terrapene*) 79\* 80 83 86 98 499 t  
 Dotter 27  
 Dottersack, Krokodile 144  
*Dracaena* 282 517 t  
 – *guianensis* [Krokodile] 277\* 282 f 517 t  
*Draco* (Flugdrachen) 23 228 f 514 t  
 – *dussumieri* [Indischer Flugdrache] 228 514 t  
 – *melanopogon* [Schwarzbart-Flugdrache] 228 514 t  
 – *quingefasciatus* [Fünfstreifen-Flugdrache] 228 514 t  
 – *volans* [Gewöhnlicher Flugdrache] 228 237\* 514 t  
 Drakensberg-Gürtelschweif (*Pseudocordylus subviridis*) 270 f 280\* 516 t  
 Dreieck-Schwimmnatter (*Natrix triangularis*) 399 399 k 523 t  
 Dreiecksopffottern (Agkistrodon) 489 527 t  
 Dreiecksnattem (*Lampropeltis triangulum*) 407 523 t  
 Dreijahres-Rhythmus 112  
 Dreijochzahnchsen (Trilophosauria) 29 48 504 t  
 Dreikiel-Wasserschilkröte (*Clemmys nigricans*) 99 99 k 499 t  
 Dreiklaue-Weichschildkröten (*Trionyx*) 118 501 t  
 Dreistreifen-Rosenboa (*Lichanura trivirgata*) 381 384\* 522 t  
 – Scharnierschildkröte (*Cuora trifasciata*) 100 100 k 106\* 500 t  
 Dreizehiger Schlangenskin (*Ophiomorus tridactylus*) 252 515 t  
 Drohverhalten 171 182 214 227 236 249 289 395 426 431 ff 452 470 476  
 Dromaeosaurinae 507 t  
 Dronthe 388  
*Drosophila* (Essigfliege) 241  
 Drüsen 19 98 141 171 197 216 264 279 433  
 Drusenkopf (*Conolophus subcratus*) 180\* 182 185\* 197 198 512 t  
 Drusenköpfe (*Conolophus*) 196 k 198 512 t  
 Drüsenschuppen 285  
*Drymarchon* (Indigoschlangen) 409 523 t  
 – *corais* 409 409 k 524 t  
*Drymobius* (Rennnatter) 409 523 t  
 – *bifossatus* [Panthernatter] 409 409 k 523 t  
 – *margariferus* [Gesprenkelte Bodenschlange] 409 409 k 523 t  
 Dsungaripteridae 508 t  
 Duftstoffe 24  
 Duftstraßen 455  
 Duméril, A. M. C. 343 399  
 Dumérils Waran (*Varanus [Tectovaranus] dumerilii*) 332 520 t  
 Dunkle Krötenkopf-Schildkröte (*Phrynops geoffroanus*) 121 121 k 125\* 502 t  
 – *pelomedusa* (*Pelusios subniger*) 120 120 k 502 t  
 Dunkler Tigerpython (*Python molurus bivittatus*) 368 379 522 t  
 Dünndarm 26 79  
 Dünnschlangen (*Leptophis*) 412 524 t  
 Duvaucels Gecko (*Hoplodactylus duvauceli*) 174 511 t  
 Eastwood-Geißel-Schildchse (*Tetradactylus eastwoodae*) 274 517 t  
*Echeneis* (Schiffshalter) 111  
*Echinosauro* 284 517 t  
 – *horrida* (Stachelteju) 284 517 t  
*Echis* 461 466 526 t  
 – *carinatus* (Sandrasselotter) 349 452 461 ff 461\* 461 k 466 467\* 493 526 t  
 – *coloratus* (Arabische Sandrasselotter) 462 467\* 526 t  
 Echsen (Sauria) 20 f 23 ff 29 51 55 59 66 70 ff 77 148 150 152 ff 347 ff 362 461 510 t  
 Echsenbecken-Dinosaurier (Saurischia) 29 51 56 57 507 t  
 Echsenier 27  
 Echsenfinger-Geckos (*Saurolac-tylus*) 20 166 510 t  
 Echsenleder 30  
 Echte Agamen (*Agama*) 208 218 513 t  
 – Eidechsen (Lacertidae) 66 148 246 252 275 278\* 279 285 ff 285 k 299\* 308 338 517 t  
 – Elefantenfuß-Dinosaurier (Sauropoda) 57  
 – Gürtelschweife (*Cordylus*) 269 270 k 516 t  
 – Karettschildkröte (*Eretmochelys imbricata*) 30 111 111 k 112 k 116\* 501 t  
 – Karettschildkröten (*Eretmochelys*) 86 111 501 t  
 – Klapperschlangen (*Crotalus*) 361 438 473 ff 473\* 474\* 475\* 526 t  
 – Kobras (*Naja*) 358\* 424 425\* 427 f 431 f 434 437 443\* 525 t  
 – Krokodile (Crocodylidae) 130 139\* 147 506 t  
 – Ottern (*Vipera*) 424 440 451 f 451\* 453 f 453\* 526 t  
 – Weichschildkröten (Trionychidae) 76 87 f 117 f 501 t  
 Eckzähne 42  
 Edaphosauria 41 503 t  
 Edaphosauridae 503 t  
 Edaphosaurus 44\* 53\* 503 t  
 Edinger, Tilly 62  
 Edmontoniinae 508 t  
 Efa-Schlange (*Echis carinatus*) 461  
 Egerer, A. 390  
*Egernia* (Stachelechsen) 249 249 k 250 515 t  
 – *depressa* (Dornschwanzkink) 250 515 t  
 – *stockesi* (Dornschwanzkink) 244\* 250 f 515 t  
 – *striata* (Gestreifte Stachelechse) 250 515 t  
 Eggers 232  
 Eibl-Eibesfeldt, Irenäus 190 197 f  
 Eiablage 27 82 f 95 112 f 117 142 149 159 229 232 275 303 398  
 Eiablagegebiete, Schildkröten 112 k 113 k  
 Eidechsennatter (*Malpolon monspessulanus*) 421 422 k 525 t  
 Eier 19 26 f 30 82 84 88 93 ff 104 107 111 ff 117 120 124 129 137 142 f 147 149 157 159 165 221 229 232 236 247 f 273 279 283 367 377 427 432 436 452 460 463 471 487 489  
 Eier, unbefruchtete 114  
 Eierdieb (Großteju) 282  
 Eierraub 113  
 Eierschlangen (Dasypeltinae) 391 416 524 t  
 Eigentliche Cascaval (*Crotalus durissus terrificus*) 480 480\* 527 t  
 Eigenbezirke (Territorien) 150 166 215 230 272 286 f 295 f 354 455  
 Eigentliche Chamäleons (*Chamaeleo*) 212\* 231 514 t  
 – Doppelschleichen (Amphisbaenidae) 340 341\* 345 520 t  
 – Höckerechsen (*Xenosaurus*) 320 321 519 t  
 – Krokodile 55  
 – Landschildkröten (*Testudo*) 103 108 110 500 t  
 – Schildchsen (*Gerrhosaurus*) 273 273 k 516 t  
 – Schuppenkriechtiere (Squamata) 20 29 39 65 f 69 148 152 275 308 349 387 458 493 510 t  
 – Sumpfschildkröten (*Emys*) 96 499 t  
 – Weichschildkröten 78  
 – Zwergklapperschlange (*Sistrurus miliarius*) 468\* 484 484 k 527 t  
 Eigentlicher Wasserteju (*Neusticurus bicarinatus*) 277\* 283 517 t  
 Eihülle 28 227 286  
 Eileiter, Eierstock 26 f 264  
 Eimer, Theodor 298  
 Eirenis (Zwergnatter) 407 523 t  
 – *collaris* (Halsband-Zwergnatter) 407 408 k 523 t  
 – *modestus* (Kopfbinden-Zwergnatter) 407 408 k 523 t  
 Eischale 19 26 f 253  
 Eischwiele 83 129  
 Eiselt, Josef 290  
 Eisentatter, Martin 233 239 287  
 Eiweiß 26  
 Eizahn 432  
 Eizellen 26 f  
 Ektoderm 27  
 Ektotherm 19  
*Elachistodon* 416 524 t  
 – *westermanni* [Indische Eierschlange] 416 416 k 524 t  
 Elapidae (Giftnatter) 358\* 359 f 390 f 424 ff 430\* 451 525 t  
 Elaphe (Kletternatter) 409 524 t  
 – *dione* (Dione-Natter) 409 409 k 524 t  
 – *guttata* (Kornnatter) 406\* 411 411 k 420\* 524 t  
 – *hohenackeri* 409 k  
 – *longissima* (Äskulapnatter) 403\* 406\* 409 409 k 410 524 t  
 – *obsoleta* (Erdsnatter) 411 411 k 524 t  
 – *oxycephala* (Spitzkopfnatter) 411 411 k 524 t  
 – *prasina* (Grüne Baumnatter) 411 524 t  
 – *quatvorlineata* (Vierstreifen-natter) 409 k 410 524 t  
 – *radiata* 411 411 k 524 t  
 – *scalaris* (Treppennatter) 410 410 k 524 t  
 – *situla* (Leopardnatter) 406\* 410 k 411 524 t  
 – *vulpina* (Fuchsnatter) 411 524 t  
 Elaps (Afrikanische Korallenschlangen) 435 525 t  
 Elapsoidea (Afrikanische Bänder-Korallenschlangen) 435 525 t  
 Elasmosauridae 505 t  
 Elasmosaurus 44\* 63\* 505 t  
 Elefantenfuß-Dinosaurier (Sauropodomorpha) 56 57 ff 507 t  
 Elle (Ulna) 23  
 Ellenbergers Geißel-Schildchse (*Tetradactylus ellenbergeri*) 274 517 t  
 Elseya (Elseya-Schildkröten) 122 502 t  
 – *dentata* (Elseya-Schildkröte) 122 123 k 502 t  
 Elseya-Schildkröte (*Elseya dentata*) 122 123 k 502 t  
 – Schildkröten (*Elseya*) 122 502 t  
 Emoia (Küsten-Schlankskinke) 256 258 264 k 516 t  
 – *atrocostata* (Mangrovenskink) 258 516 t  
 – *cyanura* (Blauschwanz-Schlankskink) 258 260\* 516 t  
 – *samoensis* 267\* 516 t  
 Empagusia 329 520 t  
 Emydidae (Sumpfschildkröten) 87 f 95 f 98 ff 105\* 106\* 114 120 499 t  
 Emydocephalus (Schildkrötenköpfe Seeschlangen) 447 526 t  
 Emydoidea 96 499 t  
 – *blandingii* (Amerikanische Sumpfschildkröte) 81 91\* 96 96 k 499 t  
 Emydura (Spitzkopfschildkröten) 122 502 t  
 – *albertii* (Rotbäuchige Spitzkopfschildkröte) 122 122 k 125\* 502 t  
 – *kreftii* (Krefft-Spitzkopfschildkröte) 122 122 k 502 t  
 – *macquarrii* (Breitrand-Spitzkopfschildkröte) 122 122 k 502 t  
 Emys (Eigentliche Sumpfschildkröten) 96 499 t  
 – *orbicularis* (Europäische Sumpfschildkröte) 20 81 86 96 96 k 105\* 499 t  
 Engmunschlangen 361  
*Enhydryna* 449 526 t  
 – *schistosa* 449 449 k 526 t  
*Enhydrya* 416 524 t  
 Entoplastron 77\* 79\*  
 Entwicklung, Gesetz der Nichtumkehrbarkeit 41  
*Enyalioidea* 512 t  
*Enyaliosaurus* 512 t  
 – *defensor* 512 t  
*Enyalios* 201 512 t  
 – *catenatus* (Brasilianischer Leguana) 193\* 201 512 t  
 Eolacertilia (Früheidechsen) 70  
 Eosuchia (Urschuppensaurier) 29 61\* 65 509 t  
 Eosuchida (Urschnabelköpfe) 65 f 509 t  
 Eothyrididae 503 t  
 Epicraties (Schlankboas) 381 522 t  
 – *angulifer* (Kubanische Schlankboas) 381 522 t  
 – *cendris* (Regenbogenboas) 381 384\* 522 t  
 – *striatus* 375\* 522 t  
 Epidermis 21 21\* 76 363  
 Epiplastron 77\* 79\*  
 Epipterygoid 152  
 Episcoposauridae 505 t  
 Epistropheus (Wirbel) 22



- Erbänderung [Mutation] 475  
 Erbrütungsversuche 111  
 Erdleguane (*Liolaeus*) 181 190 k  
 191 f 201 480 512 t  
 Erdnatter (*Elaphe obsoleta*) 411  
 411 k 524 t  
 Erdotter (*Atractaspis*) 469 526 t  
 Erdpython (*Calabria reinhardtii*)  
 380 384\* 522 t  
 Erdschildkröten (*Geoemyda*) 101  
 500 t  
 Erdschlangen (Xenopeltidae) 342\*  
 365 521 t  
 Eremias (Wüstenrenner) 305  
 518 t  
 – *arguta* (Steppenrenner) 299\*  
 305 518 t  
 – *kessleri* (Kesslers Wüsten-  
 renner) 305 518 t  
 – *multicellata* (Vielfleckiger  
 Wüstenrenner) 305 518 t  
 – *pleskei* (Pleskes Wüstenrenner)  
 305 518 t  
 – *strauchi* (Strauchs Wüsten-  
 renner) 305 518 t  
 – *velox* (Schneller Wüsten-  
 renner) 305 305\* 305 k 518 t  
 Eretmochelys (Echte Karettschild-  
 kröten) 86 111 501 t  
 – *imbricata* (Echte Karettschild-  
 kröte) 30 111 111 k 112 k 116\*  
 501 t  
 Eriolacertidae 503 t  
 Erinnerungsvermögen 80  
 Eristicophis 462 526 t  
 – *macmahoni* (McMahon-Viper)  
 462 462\* 526 t  
 Erpeton 417 524 t  
 – *tentaculatum* (Fühlerschlange)  
 417 417 k 524 t  
 Erregungsfärbung 233  
 Ersatzzähne 25 359 442 471  
 Erstarrungszustand 216  
 Erythrosuchidae 505 t  
 Eryx (Sandboas) 381 388 522 t  
 – *conicus* 376\* 384\* 522 t  
 – *jaculus* (Sand Schlange) 352 381  
 522 t  
 – *johnii* (Indische Sandboa) 376\*  
 381 384\* 522 t  
 – *tataricus* (Große Sandboa) 381  
 522 t  
 Erzschleiche (*Chalcides chalcides*)  
 254 f 267\* 515 t  
 Erzpitznatter (*Oxybelis acumi-  
 natus*) 421 525 t  
 Essigfliegen (*Drosophila*) 241  
 Estemmenosuchidae 503 t  
 Eteirodipsas 417 525 t  
 – *colubrina* 417 417 k 525 t  
 Eubaenidae 498 t  
 Eublepharis 171 510 t  
 – *macularius* (Panthergecko) 169\*  
 171 510 t  
 Eubrontidae 507 t  
 Euchamberiidae 503 t  
 Euhelopodidae 507 t  
 Eumeces 252 252 k 515 t  
 – *algeriensis* (Berberskink) 253 f  
 515 t  
 – *fasciatus* (Streifenskink) 253  
 259\* 260\* 515 t  
 – *laticeps* (Breitkopfskink) 253  
 515 t  
 – *obsoletus* 253 267\* 515 t  
 – *schneideri* (Tüpfelskink) 244\*  
 253 f 259\* 515 t  
 Eumecia 256 515 t  
 Eunectes (Anakondas) 20 87  
 346 368 371 ff 381 387 389  
 522 t  
 – *murinus* (Große Anakonda)  
 376\* 387 522 t  
 – *notaeus* (Süd-Anakonda) 376\*  
 387 522 t  
 Eumotosauria (Scheinschildkröten)  
 40  
 Eumotosaurus 498 t  
 – *africanus* 40  
 Euparkeriidae 505 t  
 Euphrat-Weichschildkröte (Tri-  
 nyx *euphraticus*) 118 502 t  
 Eurasiatische Wasserschildkrö-  
 ten (*Mauremys*) 98 499 t  
 Europäische Sumpfschildkröte  
 (*Emys orbicularis*) 20 81 86 96  
 96 k 105\* 499 t  
 Europäischer Blattfingergecko  
 (*Phyllodactylus europaeus*) 158  
 165 510 t  
 – Halbzehergecko (*Hemidactylus  
 turcicus*) 157 f 165 170\* 510 t  
 Euryapsida (Paddelchsenver-  
 wandte) 29 49 504 t  
 Euryapsider Schädelbauplan 28 f  
 29\*  
 Eustachische Röhre 350  
 Eusuchia (Vollkrokodile) 55 f  
 506 t  
 Evan 426 428  
 Evans 109  
 Evoluticauda 231 514 t  
 Evolution 38 42  
 Fächerfußgecko (*Ptyodactylus  
 hasselquistii*) 157 165 166 k  
 166\* 169\* 510 t  
*Falco area* (Seychellenfalk) 167  
 Fallschirmsaurier (*Scleromochlus  
 taylori*) 51\* 52 505 t  
 Falsche Korallenschlangen 407  
 – Landkartenschildkröte (*Grapi-  
 emys pseudogeographica*) 97  
 98 k 499 t  
 – Siedleragame (*Agama para-  
 gama*) 208 513 t  
 – Spitzkopfschildkröte (*Pseud-  
 emydura umbrina*) 122 123 k  
 502 t  
 – Spitzkopfschildkröten (*Pseud-  
 emydura*) 122 502 t  
 Falscher Kap-Gürtelschweif (*Pseu-  
 docordylus microlepidotus*)  
 270 f 516 t  
 Falsches Chamäleon (*Chamaele-  
 olis chamaeleontides*) 200 k 201  
 202 512 t  
 Faltengecko (*Ptychozoon kuhli*)  
 170\* 171 510 t  
 Fangzahn 359 435  
 Farancia (Schlammnattern) 414  
 524 t  
 – *abacura* (Schlammnatter) 415  
 415 k 524 t  
 Farbauflösung (Somatolyse) 464  
 Farbenschehen 79  
 Farbmuster 23  
 Farbspiel 240  
 Färbung 21 207 232 234 240 f  
 248 ff 256 264 269 280 282 ff 315  
 364 426 448 f 452 f 460 464  
 –, melanotische 102  
 Farbveränderungen 174 213 220  
 230  
 Farbwechsel 21 155 f 158 168 201  
 208  
 Farbwechselvermögen 149 229 f  
 235 286  
 Farbzellen (Chromatophoren) 21  
 Federn 19  
 Fehlpaarungen 81  
 Feilennattern (*Mehelya*) 414 524 t  
 Feinde 371 433 455 457 461 f 474  
 481  
 Felseichse (*Lacerta [Podarcis]  
 saxicola*) 302 518 t  
 Felsengeckos (*Afroedura*) 160 510 t  
 Felsenklapperschlange (*Crotalus  
 lepidus*) 479 527 t  
 Felsenpython (*Python sebae*) 368  
 369\* 371 377 f 379 522 t  
 Felsen-Schildchse (*Gerrhosaurus  
 validus*) 260\* 268\* 273 516 t  
 Femur (Oberschenkelbein) 22  
 Fernand-Schlanskink (*Riopa  
 fernandi*) 244\* 259\* 263 516 t  
 Festhalte Zähne 425 452  
 Festland-Glatkopfleguane 159  
 Fettspeicher 218  
 Feylinia 265 516 t  
 – *curroii* 265 f 268\* 516 t  
 Feyliniidae (Afrikanische Schlan-  
 genehnen) 265 268\* 516 t  
 Fibula (Wadenbein) 23  
 Fimbrios (Lippennattern) 392  
 523 t  
 – *klossi* 392 k 523 t  
 Finger 19 23  
 Fische 37 47 f  
 Fischechsen (Ichthyopterygia) 38  
 46 46\* 50 70 504 t  
 Fischernatter (*Natrix piscator*)  
 399 399 k 523 t  
 Fischers Chamäleon (*Chamaeleo  
 fischeri*) 238\* 239 514 t  
 Fischotter 87  
 Fischeaurier (Ichthyosauria) 29 56\*  
 504 t  
 FitzSimons, F. W. 356  
 Flachdach-Schildkröte 101  
 Flachkopf-Blattchamäleon (*Broo-  
 kesia [Rhampholeon] platyceps*)  
 242 514 t  
 Flachkopfschlangen (Xenopelti-  
 dae) 365  
 Flachschildkröten (*Homopus*) 102  
 500 t  
 Fleay, David 440  
 Flecken-Rennechse (*Cnemidopho-  
 rus sackii*) 262\* 280 517 t  
 »Fliegen« 353  
 Flieger 23  
 Floerike, Kurt 315  
 Flores-Waldskink (*Sphenomor-  
 phus florensis*) 257 515 t  
 Florida-Doppelschleiche (*Rhineu-  
 ra floridana*) 345 345 k 521 t  
 – Sandskink (*Neoseps reynoldsi*)  
 265 516 t  
 – Schmuckschildkröte (*Pseud-  
 emys floridana*) 96 k 97 499 t  
 – Weichschildkröte (*Trionyx  
 ferox*) 118  
 Flossenfüße (Pygopodidae) 175 f  
 179\* 511 t  
 – i. e. S. (*Pygopus*) 164\* 177 179\*  
 511 t  
 Flowers Schneechse (*Calotes  
 floweri*) 223 513 t  
 Fluchtbereitschaft 289  
 Fluchtreaktion 167  
 Fluchtverhalten 167  
 Flugdrachen (*Draco*) 23 228 f  
 514 t  
 Flügelbein (Pterygoid) 152 285  
 347 425 451  
 Flugfinger (*Pterodactylus anti-  
 quus*) 61 65 508 t  
 Flughaut 60 f 65 70  
 Flugsaurier (Pterosauria) 29 f 38 f  
 45 51 f 60 ff 65 508 t  
 Flußuferläufer (*Tringa hypoleu-  
 cos*) 137  
 Flußschildkröten 30  
 Fontanellen 76  
 Foreman panizzae 25  
 Fordonia 416 524 t  
 – *leucobalia* (Krebstrugnatter)  
 416 416 k 524 t  
 Fortbewegung 23 265 286 345  
 352 f 365 454  
 Fortpflanzung 276 279 298 303  
 305 323 327  
 Fortpflanzungszeit 227 263 285 287  
 427 432 456 485 487  
 Fossilien 48  
 »Fossiljäger« 57  
 Francke 234 ff 239 f  
 Fransenfinger (*Acanthodactylus*)  
 305 518 t  
 Fransenschildkröte (*Chelus fim-  
 briatus*) 120 120 k 125\* 502 t  
 Fransenschildkröten (*Chelus*) 77  
 80 83 f 120 502 t  
 Fransenschuppen 184  
 Fransenzehneguane (*Uma*) 183 f  
 183\* 511 t  
 Frasers Flossenfuß (*Delma fra-  
 seri*) 164\* 177 179\* 511 t  
 Freiland-Terrarium 124 456  
 Frisch, Otto von 234  
 Froschkopf-Schildkröten (*Batra-  
 chemys*) 121 502 t  
 Früheichsen (*Eolacertilia*) 70  
 Fuchsnatter (*Elaphe vulpina*) 411  
 524 t  
 Fühlerschlange (Erpeton *tentacu-  
 latum*) 417 417 k 524 t  
 Fünfstreifen-Flugdrache (*Draco  
 quinquefasciatus*) 228 514 t  
 Fünfzehige Geißel-Schildchse  
 (*Tetradactylus seps*) 274 517 t  
 Furchenzähne 424  
 Furchenzähner (Opisthoglypha)  
 390 f  
 Fußabdrücke 58  
 Fußlosigkeit 308 f 314  
 Fußwurzelknochen 23  
 Gabelchamäleon (*Chamaeleo fur-  
 cifer*) 239 514 t  
 Gabelschwanzbildungen 286  
 Gabunviper (*Bitis gabonica*) 452  
 463 464 f 480 526 t  
 Galapagos-Habicht 198  
 – Riesenschildkröten (*Testudo  
 elephantopus*) 86 92\* 103 108 f  
 109 k 501 t  
 Gallwespenschleichen (Diploglos-  
 sinae) 319  
 – i. e. S. (*Diploglossus*) 308 319  
 519 t  
 Gambelia 189 511 t  
 – *wislizenii* (Leopardleguan) 189  
 511 t  
 Ganges-Gavial (*Gavialis gangeti-  
 cus*) 139\* 147 506 t  
 – Gaviale (*Gavialis*) 147 506 t  
 – Weichschildkröten (*Trionyx  
 gangeticus*) 118 118 k 501 t  
 Gartenboa (*Corallus enydris*) 382  
 522 t

- Gaumenbeine [Palatina] 285 347  
425 442 448
- Gaumendach 22 372
- Gaumendachknochen [Palatinum  
und Pterygoid] 25
- Gaumenknochen 42
- Gaumenskelett 255
- Gavial von Boll\* 56
- Gaviale [Gavialidae] 51 55 f 147  
506 t
- Gavialidae [Gaviale] 51 55 f 147  
506 t
- Gavialis [Ganges-Gavial] 147  
506 t
- gangeticus [Ganges-Gavial]  
139\* 147 506 t
- Gavialschnabelschnecken [Choristo-  
deria] 65 509 t
- Gebänderter Felsenleguan [Petro-  
saurus mearnsi] 183 511 t
- Krallengecko [Coleonyx varie-  
gatus] 155 169\* 172 f 173 k  
510 t
- Gebiß s. Zahnstellung
- Gekkoartige [Gekkota] 152 154  
175 178 510 t
- Gekkoier 158
- Gekkoigele 157
- Gekkos [Gekko, Gekkonidae] 27  
31 70 148 150 154 ff 168 169\*  
170\* 171\* 179\* 202 510 t
- Gefleckte Bodenagame [Amphibo-  
lurus maculatus] 219 513 t
- Doppelschleiche [Amphisbaena  
fuliginosa] 345 520 t
- Gefleckter Dickfingergecko [Pa-  
chydactylus maculatus] 160  
510 t
- Fettschwanzgecko [Oedura mar-  
morata] 163\* 173 179\* 511 t
- Krötenkopf [Phrynocephalus  
maculatus] 210\* 177 513 t
- Python [Liasis childreni] 380  
386\* 522 t
- Schildschwanz [Uroplectis ocel-  
latus] 365 365 k 521 t
- Walzenskink [Chalcides ocel-  
latus] 254 267\* 515 t
- Gegengift [Antiserum] 457
- Gegengiftbehandlung [Serothera-  
pie] 457
- Gehäuseschnecken 415
- Gehirn 24 24\* 62 79
- Gehirnentwicklung 62
- Gehörnte Klapperschlange [Crotal-  
lus cerastes] 479 480\* 527 t
- Puffotter [Bitis caudalis] 465\*  
466 526 t
- Gehörorgan 80
- Gehörsinn 350
- Gehyra 158 510 t
- mutilata [Pazifikgecko] 157  
157 k 158 510 t
- oceanica [Südseegecko] 158  
510 t
- Geier 87
- Geierschildkröte [Macroclemys  
temminckii] 74\* 76 f 93 94 k  
498 t
- Geierschildkröten [Macroclemys]  
93 498 t
- Geißel-Schildchsen [Tetractady-  
lus] 274 274 k 517 t
- Gekielte Rattennatter [Zaocys  
carinatus] 413 413 k 524 t
- Gekko [Gekkos] 168 510 t
- gekko [Tokoe] 155 f 161\* 168  
170\* 171 510 t
- japonicus [Japan-Gekko] 157  
510 t
- Gekko smaragdinus [Smaragd-  
gecko] 167 510 t
- Gekkonidae [Gekkos] 27 31 70 148  
150 154 ff 169\* 170\* 171\* 179\*  
202 510 t
- Gekkota [Gekkoartige] 152 154  
175 178 510 t
- Gelbbäuchige Rattenschlange  
[Ptyas korros] 413 420\* 524 t
- Gelber Bungar [Bungarus fascia-  
tus] 358 436 ff 525 t
- Gelbgrüne Zornnatter [Coluber  
viridiflavus] 408 408 k 420\*  
523 t
- Gelbkopfgecko [Gonatodes albo-  
gularis fuscus] 169\* 173 510 t
- Gelbkopf-Landschildkröte [Testu-  
do elongata] 91\* 103 108 108 k  
501 t
- Gelbrand-Schamierschildkröte  
[Cuora flavomarginata] 100  
500 t
- Gelbwaran [Varanus [Empagusia]  
flavescens] 329 520 t
- Gelege 27 82 f 87 112 114 143 149  
151 157 247 253 283 305 316 327  
377 427 432 437 463 471
- Gelenkhöcker [einfacher Condy-  
lus] 19
- Gelenkschildkröten [Kinixys] 77  
80 102 500 t
- Gelenkverbindung 22
- Gemalter Flossenfuß [Delma  
tincta] 177 511 t
- Gemeiner Zwerggecko [Lygodac-  
tylus capensis] 159 510 t
- Gemeinschaftsgelege 120
- Geocalamus 521 t
- Geochelone 103 500 t
- Geoclemys [Strahlen-Dreikiel-  
schildkröten] 99 499 t
- hamiltonii [Strahlen-Dreikiel-  
schildkröte] 99 99 k 499 t
- Geomyda [Erdschildkröten] 101  
500 t
- grandis [Riesen-Erdschildkröte]  
101 101 k 500 t
- pulcherrima [Pracht-Erdschild-  
kröte] 101 101 k 500 t
- punctulata [Südamerikanische  
Erdschildkröte] 101 101 k 500 t
- spinosa [Stachel-Erdschildkröte]  
91\* 101 101 k 105\* 500 t
- trijuga [Schwarzbauch-Erd-  
schildkröte] 101 101 k 500 t
- Geometrische Landschildkröte  
[Testudo geometrica] 103 108  
108 k 500 t
- Geosaurus 55 506 t
- giganteus [Meereskrokodil] 44\*  
55 506 t
- Geradfingergeckos [Alsophylax]  
159 510 t
- Geradflügler 151
- Germanodactylidae 508 t
- Geronimo-Ringelschleiche [Anni-  
ella geronimensis] 320 519 t
- Gerrards Blauzunge [Tiliqua  
gerrardi] 244\* 249 515 t
- Gerrhonotinae [Krokodil- und  
Panzerschleichen] 309 314 319  
519 t
- Gerrhonotus [Krokodilschleichen]  
316 519 t
- coeruleus [Nördliche Alligator-  
schleiche] 315 k 316 519 t
- imbricatus [Kiel-Krokodilschlei-  
che] 316 519 t
- multicarinatus [Südliche Kro-  
kodilschleiche] 300\* 316 519 t
- Gerrhosaurinae [Schildchsen]  
269 273 516 t
- Gerrhosaurus [Eigentliche Schild-  
chsen] 273 273 k 516 t
- major [Braune Schildchse] 273  
516 t
- validus [Felsen-Schildchse]  
260\* 268\* 273 516 t
- Geruchssinn 80 472
- Geruchssinn 79 f 442
- Geruchsspor 357
- Geruchsstoffe 79 343
- Gervais 46
- Gesägte Flachschildkröte [Homo-  
pus signatus] 103 103 k 500 t
- Geschlechtsorgan, männliches  
[Schildkröten] 79
- Geschlechtsreife 28
- Gesetz der Nichtumkehrbarkeit  
der Entwicklung 41
- Gesichtsfeld 24
- Gesichtsgruben 351
- Gesichtssinn 23 350 371 455
- Gesprenkelte Bodenschlange  
[Drymobius margaritiferus]  
409 409 k 523 t
- Gesprenkelter Schlangenskink  
[Ophiomorus punctatissimus]  
252 267\* 515 t
- Gestreifte Augengrubennatter  
[Bothrophthalmus lineatus] 415  
415 k 524 t
- Stachelchse [Egernia striata]  
250 515 t
- Wassernatter [Natrix rigida]  
400 523 t
- Gestreifter Baumskink [Dasia  
vittata] 258 516 t
- Gewebshormone [Histamine] 494
- Gewebsschädigungen [Nekrosen]  
485
- Gewöhnliche Blauzunge [Tiliqua  
scincoides] 250 515 t
- Blindschlange [Typhlops bra-  
minus] 363 363 k 521 t
- Erdrotter [Atractaspis irregulari-  
s] 469 470\* 526 t
- Froschkopf-Schildkröte [Batra-  
chemys nasuta] 121 125\* 502 t
- Hakennatter [Heterodon platy-  
rhinos] 393 393 k 523 t
- Korallenschlange [Micrurus  
corallinus] 438 f 525 t
- Lanzennatter [Bothrops atrox]  
485 485 k 527 t
- Mauereidechse [Lacerta [Podar-  
cis] muralis] 30 278\* 297 297\*  
297 k 518 t
- Moschusschildkröte [Sternother-  
us odoratus] 74\* 94 94 k  
498 t
- Plattchse [Platysaurus inter-  
medius] 271 516 t
- Puffotter [Bitis arietans] 463  
526 t
- Ringelnatter [Natrix natrix na-  
trix] 394 523 t
- Strumpfbandnatter [Thamno-  
phis sirtalis] 401 406\* 523 t
- Wolfszahnatter [Lycodon au-  
cus] 414 414 k 524 t
- Würfelatter [Natrix tessellata  
tessellata] 398 398 k 523 t
- Gewöhnlicher Baumgecko [Hop-  
lodactylus pacificus] 163\* 174  
511 t
- Bungar [Bungarus caeruleus]  
437 490 525 t
- Flossenfuß [Pygopodidae lepi-  
dopodus] 164\* 177 179\* 511 t
- Gewöhnlicher Flugdrache [Draco  
volans] 228 237\* 514 t
- Fransenfinger [Acanthodactylus  
erythrurus] 292\* 306 306 k  
518 t
- Gürtelschweif [Cordylus cordy-  
lus] 269 f 516 t
- Plattschwanz [Laticauda lati-  
caudata] 430\* 442 447 448 k  
448\* 526 t
- Wasserdrache [Physignathus  
lesueurii] 220 f 237\* 513 t
- Gewöhnliches Chamäleon [Chamaeleo  
chamaeleon] 212\* 231  
232 k 243\* 514 t
- Gezähnelte Pelomeduse [Pelusius  
sinuatus] 119 119 k 502 t
- Gift 24 31 35 f 297 322 408 416 ff  
421 424 427 434 436 440 442 452  
457 471 480 485 f 489
- Giftapparat 357 ff 451 f
- Giftaustrittsöffnung 359\* 451 470
- Giftfrüden 26 356 358\* 358 390 t  
416 f 425\* 425 f 433 441 f 459  
470 f 485 488
- , paarige 322
- Giftflußöffnung 358\* 359\*
- Giftgeißel 356
- Giftkaken 438
- Giftigkeit [Toxizität] 355 f 361  
426 490 493
- Giftkanal 358 f
- Giftnattern [Elapidae] 358\* 359 f  
390 f 424 ff 430\* 451 525 t
- Giftschlangen 25 f 31 36 350 f 353  
355 ff 378 390 f 407 414 418 424  
458 460 ff 479 482 492 f
- Giftschlangenbiß 31 425 f 433 437  
439 449 452 457 462 464 f 469 f  
480 f 486 f 490 494
- Gifttiere 355
- Giftwirkung 357 401 422 461 470  
481
- Giftzähne 25 f 31 351 358\* 358 ff  
391 424 ff 425\* 437 440 448 451 f  
451\* 453\* 461 f 464 f 469 ff 483  
486 488
- Giftzähner [Proteroglypha] 390
- Gigantopodidae 507 t
- Gila-Krustenechse [Heloderma  
suspectum] 312\* 322 ff 322 k  
341\* 519 t
- Gilberts Wasserdrache [Physi-  
gnathus gilberti] 221 513 t
- Gillen-Waran [Varanus [Odatria]  
gilleni] 325 332 520 t
- Giraffenhalschse [Tanystropheus  
longobardicus] 44\* 66 69 509 t
- Gironde-Natter [Coronella giron-  
dica] 401 k 402 523 t
- Gitterschlangen [Python reticu-  
latus] 346 378
- Gitterschwanzleguan [Callisaurus  
draconoides] 184 194\* 511 t
- Glanz-Schlankskink [Leiolopisma  
rhomboidalis] 257 515 t
- Glanzspitznatter [Oxybelis  
fulgidus] 405\* 421 422 k Titel-  
bild 525 t
- Glatte Grasnatter [Opheodrys  
vernalis] 407 523 t
- Mabuya [Mabuya laevis] 255  
515 t
- Glattechsen [Scincidae] 246 ff  
267\* 286 514 t
- Glatte Knopfschwanzgecko  
[Nephurus laevis] 173 173 k  
511 t
- Glatkopfliguan [Leiocephalus  
schreibersi] 191 512 t



- Glattkopffleguane (*Leiocephalus*) 191 512 t
- Glattnatter (*Coronella austriaca*) 401 k 402 523 t
- Glattrand-Gelenkschildkröte (*Kinixys belliana*) 91\* 102 102 k 500 t
- Weichschildkröte (*Trionyx muticus*) 118 119 k 502 t
- Glattrückige Schlangenhalschildkröte (*Chelodina longicollis*) 91\* 122 122 k 125\* 502 t
- Glattschuppige Flossenfüße (*Delma*) 177 511 t
- Lanzenotter (*Trimeresurus mucrosquamatus*) 487 527 t
- Glattstirnkaiane (*Paleosuchus*) 130 147 506 t
- Glattzähner (Aglypha) 390
- Glauerts Waran (*Varanus [Odatia] glauerti*) 332 520 t
- Gleichgewicht, biologisches 36 f
- Gleichgewichtssinn 79
- Gleitflieger 23
- Gleitflug 229
- Gliedmaßen 19 23 f 56\* 77 86 246 254 256 263 272 279 283 f 308 316 338 371
- Gliedmaßenskelett 22
- Godeffroy's Winkelkopfgame (*Gonocephalus godeffroyi*) 182 522 513 t
- Goeldi, E. A. 340
- Goldschlange (*Chrysopelea ornata*) 417 k 421 525 t
- Gonatodes 173 510 t
- albogularis (Weißkehlgecko) 173 510 t
- – fuscus (Gelbkopfgecko) 169\* 173 510 t
- Goniopholididae 506 t
- Gonocephalus (Winkelkopfgame) 211\* 222 513 t
- boydii (Boyd's Winkelkopfgame) 222 513 t
- godeffroyi (Godeffroy's Winkelkopfgame) 182 222 513 t
- liogaster (Borneo-Winkelkopfgame) 222 513 t
- papuensis (Papua-Winkelkopfgame) 222 513 t
- Gopherschildkröte (*Gopherus polyphemus*) 91\* 110 110 k 115\* 501 t
- Gopherschildkröten (*Gopherus*) 80 84 f 110 501 t
- Gopherus (Gopherschildkröten) 80 84 f 110 501 t
- polyphemus (Gopherschildkröte) 91\* 110 110 k 115\* 501 t
- Gorgonopsidae 503 t
- Goulds Waran (*Varanus [Varanus] gouldii*) 331 331 k 520 t
- Grabbechen 71
- Grabkralle 160
- Grabwerkzeug 23 339 435 469
- Grahams Wassernatter (*Natrix grahamii*) 400 401 523 t
- Grallatoridae 507 t
- Graptemys (Höcker-Schmuckschildkröten) 97 499 t
- geographica (Landkartenschildkröte) 97 98 k 499 t
- oculifera (Pracht-Höckerschildkröte) 98 98 k 105\* 499 t
- pseudogeographica (Falsche Landkartenschildkröte) 97 98 k 499 t
- Grasnattern (*Opheodrys*) 407 523 t
- Granger, Walter 58
- Granit-Nachtechse (*Xantusia henshawi*) 276 517 t
- Grasanolis (*Anolis ophirolepis*) 205 513 t
- Graue Baumnatter (*Thelotornis kirtlandii*) 421 f 429\* 525 t
- Graurückige Klappen-Weichschildkröte (*Cycloderma frenatum*) 118 118 k 501 t
- Grays Waran (*Varanus [Philippinosaurus] grayi*) 332 520 t
- Greiforgan 172 174 380
- Greifschwanz 202 227 247 f 316 325 332 382 469 471
- Greifzangen 229
- Greifzehen 223
- Griechische Landschildkröte (*Testudo hermanni*) 20 82\* 103 f 103\* 115\* 123 f 500 t
- Große Anakonda (*Eunectes murinus*) 376\* 387 522 t
- Geißel-Schildchse (*Tetradactylus africanus*) 274 517 t
- Kreuzbrustschildkröte (*Staurotypus triporcatus*) 74\* 94 95 k 499 t
- Sandboa (*Eryx tataricus*) 381 522 t
- Großkopfschildkröte (*Platysternon megacephalum*) 74\* 95 95 k 499 t
- Großkopfschildkröten (Platysternidae, Platysternon) 80 88 95 499 t
- Großkopf-Schlammschildkröte (*Claudius angustatus*) 74\* 94 94 k 499 t
- Schlammschildkröten (*Claudius*) 94 499 t
- Großleguane 196 f
- Großsaurier (Archosauria) 20 29 39 51 60 505 t
- (*Megalosaurus bucklandi*) 57 507 t
- Großschnabeleichen (Rhynchosauridae) 69 f 70\* 509 t
- Großschuppige Schlangengürtelchse (*Chamaessura macrolepis*) 272 516 t
- Großtejus (*Tupinambis*) 281 f 517 t
- Großwaran (*Varanus [Varanus] giganteus*) 330 331 520 t
- Grubenorgan 372 451 470 f 472\*
- Grubenottern (*Crotalidae*) 31 351 357 359\* 360 f 372 391 424 426 438 451 468\* 470 f 472\* 473\* 489 526 t
- Grüne Baumnatter (*Elaphe prasina*) 411 524 t
- Baumviper (*Atheris chlorochis*) 469 526 t
- Hundskopfböa (*Corallus caninus*) 375\* 382 522 t
- Jaraara (*Bothrops bilineata*) 486 527 t
- Krötenotter (*Causus resimus*) 470 526 t
- Mamba (*Dendroaspis viridis*) 525 t
- Grüner Baumgecko (*Naultinus elegans*) 170\* 174 174 k 511 t
- Baumpython (*Chondropython viridis*) 370\* 380 385\* 522 t
- Grüner Inselleguan (*Iguana delicatissima*) 195 512 t
- Leguan (*Iguana iguana*) 30 33\* 59 180\* 188\* 195 f 196 k 512 t
- Grünnattern (*Chlorophis*) 412 524 t
- Guggisberg 137
- Günther, Albert 447
- Günthers Stacheldeichse (*Holaspis guentheri*) 294\* 306 519 t
- Gürtelchsen (*Corydallidae*) 246 268\* 269 f 516 t
- i. e. S. (*Cordylinae*) 269 516 t
- Gürtelschweifchse 160
- Gymnodactylus (Nacktfingergecko) 159 173 510 t
- kotschyi (Ägäischer Nacktfingergecko) 155\* 158 f 158 k 510 t
- milii (Dickschwänziger Rindengecko) 169\* 173 510 t
- pulchellus 169\* 510 t
- Gymnophthalmus (Brillentejus) 279 284 517 t
- speciosus (Nördlicher Brillentejus) 277\* 284 517 t
- Haare 19
- Haargefäße 344
- Haarkleid 45 62
- Habu-Schlange (*Trimeresurus flavoviridis*) 487 527 t
- Hadrosauridae 508 t
- Hadrosaurus 67\* 508 t
- Haftanrichtungen 154 f 158 172 201 f 205 247
- Haftzehen 202
- Haftzeher 155 ff
- Haiti-Ameibe (*Ameiva chrysolae-ma*) 281 517 t
- Hakennattern (*Heterodon*) 393 523 t
- Hakenzellen 154 f
- Halbgebänderter Plattschwanz (*Laticauda semifasciata*) 447 526 t
- Halbmond-Lanzenotter (*Bothrops alternatus*) 468\* 486 486\* 527 t
- Halbzeher (*Hemidactylus*) 154 157 159 169\* 170\* 510 t
- Hallopodidae 507 t
- Hals 23 426 434
- Halsbandeidechsen (*Lacerta*) 286 287 ff 517 t
- Halsbandleguan (*Crotaphytus collaris*) 183\* 189 190\* 193\* 203\* 511 t
- Halsband-Zwergnatter (*Eirenis collaris*) 407 408 k 523 t
- Halsberger-Schildkröten (*Cryptodira*) 40 76 f 87 88 114 498 t
- Halshaut 431
- Halstrippen 425
- Halswender-Schildkröten (Pleurodira) 40 76 76 f 87 119 122 502 t
- Halswirbel (Atlas) 77 348 431
- Halticosauridae 507 t
- Halysschlange (*Agkistrodon halys*) 489 f 489\* 527 t
- Hämotoxine (Blutgifte) 424 452 462 ff 471
- Handtier (*Chirotherium barthi*) 52 505 t
- Handtierabdrücke 52
- Handwühle (*Bipes biporus*) 336\* 345 345 k 520 t
- Handwühlen (*Bipes*) 339 345 520 t
- Handwurzelknochen 23
- Hardella (Diademschildkröten) 79 f 100 500 t
- thurjii (Diademschildkröte) 100 100 k 106\* 500 t
- Hardun (*Agama stellio*) 165 210\* 213 220\* 513 t
- Harlekin-Korallenschlange (*Micrurus fulvius*) 439 444\* 525 t
- Harnblase 26 79 347
- Harnleiter 26
- Harnsäure 26
- Harpesaurus 224 513 t
- Harris, Vernon 213
- Harrison, Barbara 337
- Tom 337
- Harrison 112
- Harters Wassernatter (*Natrix harteri*) 400 523 t
- Hauerzahnsaurier (Anomodontia) 42 504 t
- Hauff, Bernhard 48 56
- Hausgecko (*Hemidactylus mabouia*) 155\* 157 158 158 k 510 t
- Hausschildkröte 127
- Hausschlangen 354
- Haustierte 30 428
- Haut 19 21 30 76 ff 218 356 365
- Hautanhänge 77
- Hautatmung 88 96 117
- Hautdrüsen 77
- Hautfortsätze 286
- Hautklappen 129
- Hautknochen 21
- Panzerung 130 248
- Hautpanzer 128
- Häutung 155 159 240 363 377 433 457 474
- Häutungshemd 21
- Hautverknöcherungen, Osteodermata 21 129 175 269
- Hautzotten 78
- Hediger, H. 326 331 434
- Heilmittel (Schlangengifte) 31 434 453 461 493
- Heiltränke• 438
- Heinroth, Oskar 83
- Heinroths Würfelotter (*Natrix tessellata heinrothi*) 398 398 k 523 t
- Helicops (Scheelaugennattern) 401 523 t
- carinicauda (Kielschwanznatter) 401 523 t
- Heliogabal, Kaiser 146
- Heller Tigerpython (*Python molurus molurus*) 379 522 t
- Helligkeitswahrnehmung 362
- Helmbasilisk (*Basiliscus basiliscus*) 180\* 200 200\* 512 t
- Helmintophis 363 521 t
- Helmkopfbasilisk (*Laemactis serratus*) 201 512 t
- Helmleguan (*Corytophanes cristata*) 200 201\* 512 t
- Helmleguane (*Corytophanes*) 193\* 200 201 k 512 t
- Helmskinke (*Tribolonotus*) 264 516 t
- Heloderma 322 519 t
- horridum (Skorpion-Krustenechse) 322 322 k 324 341\* 519 t
- suspectum (Gila-Krustenechse) 312\* 322 ff 322 k 341\* 519 t
- Helodermatidae (Krustenechsen) 31 321 322 ff 341\* 356 519 t
- Helveticosauridae 505 t
- Hemachatus 434 525 t
- haemachatus (Ringhalskobra)

- 360 433\* 434 434 k 445\*  
525 t  
*Hemidactylus* (Halbzeher) 154 157  
159 169\* 170\* 510 t  
– *fasciatus* (Streifengecko) 155  
510 t  
– *frenatus* (Asiatischer Halb-  
zehergecko) 158 510 t  
– *mabouia* (Hausgecko) 155\* 157  
158 158 k 510 t  
– *turcius* (Europäischer Halb-  
zehergecko) 157 f 165 170\* 510 t  
*Hemipenes* (paarige Begattungs-  
organe) 26 f 214 287 304 327\*  
347 349 349\* 452 452\* 471 476  
487  
*Hemiphyllodactylus* 158 511 t  
– *typus* (Zigeunergecko) 158 511 t  
*Hemprichs* Sandskink (*Scincus*  
*hemprichi*) 251 515 t  
Hennig, Edwin 58  
Henodontidae 505 t  
Henodus 73\* 505 t  
Henophidia (Riesenschlangen-  
artige) 71 f 521 t  
– (Wühl- und Riesenschlangen-  
artige) 350 360 362 364 521 t  
Herodot 137 324  
Herter, Konrad 352  
Herz 25 78 129  
Herzkammer, einfache (Ventrikel)  
25  
–, linke 25  
*Heterobranchius longifilis* (Kie-  
mensack-Wels) 138  
*Heterodon* (Hakennattern) 393  
523 t  
– *nasicus* (Westliche Haken-  
natter) 393 393 k 523 t  
– *platyrhinus* (Gewöhnliche Ha-  
kennatter) 393 393 k 523 t  
– *simus* (Südliche Hakennatter)  
393 393 k 523 t  
*Heterodontosauridae* 508 t  
Heusser, Hans Rudolf 35 395  
*Hieremys* (Tempelschildkröten)  
80 100 120 123 500 t  
– *annandali* (Tempelschildkröte)  
100 100 k 500 t  
Hieroglyphen-Schmuckschildkröte  
(*Pseudemys concinna*) 97 97 k  
499 t  
Himalaja-Grubenotter (*Agkistro-*  
*don himalayanus*) 490 527 t  
– Krötenkopf (*Phrynocephalus*  
*theobaldi*) 217 513 t  
– Schlanskink (*Leiopisma hi-*  
*malayana*) 257 515 t  
Hinterfuß 23  
Hintergliedmaßen 22 362  
Hinterhauptgelenkkopf 22  
Hinterhaupthöcker 128  
Hinterhauptslappen 236  
– Hinterindische Flauenaugen-  
Sumpfschildkröte (*Morenia*  
*ocellata*) 100 100 k 106\* 500 t  
– Schamierschildkröte (*Cuora*  
*galbinifrons*) 100 500 t  
Hirnkapsel, verknöcherte 347  
Hirnnerven 24  
Hispaniola-Schleiche (*Diplotos-*  
*us costatus*) 319 519 t  
Histamine (Gewebshormone) 494  
Höcker 77 93 345 349 448  
Höckerechsen (*Xenosauridae*) 308  
317 320 519 t  
Höcker-Landschildkröte (*Testudo*  
*tentoria*) 103 108 108 k 501 t  
Höckernattern (*Xenodermidae*)  
391 522 t  
Höcker-Schienenschildkröte  
(*Podocnemis sextuberculata*)  
120 120 k 502 t  
– Schmuckschildkröten (*Grapt-*  
*emys*) 97 499 t  
Höckerschuppen 320 322 337  
Hoden 327\*  
Hoehnels Chamäleon (*Chamaeleo*  
*hoehnelti*) 234 234 k 243\* 514 t  
Hoesch 233  
Hoge, A. R. 486  
Höhlen 150 f  
Höhlenanolis (*Anolis lucius*) 205  
513 t  
Höhlenbau, Jungkrokodile 145  
Höhlenotter 453  
Höhlenwaran (*Varanus [Odatria]*  
*eremius*) 332 520 t  
Hohlknochen-Dinosaurier (Coelu-  
rosauria) 57 507 t  
*Holaspis* 286 306 518 t  
– *guentheri* (Günthers Stachel-  
eidchse) 294\* 306 519 t  
*Holbrookia* (Taubleguane) 184  
511 t  
– *texana* (Taubleguane) 184 511 t  
Holzmaden-Fischechse (*Stenopte-*  
*rygius quadricissus*) 46\* 48  
504 t  
– Schwanenhalschse (*Rhemaleo-*  
*saurus victor*) 44\* 50 505 t  
Homalopsinae (Wassertrugnat-  
tern) 391 416 524 t  
*Homalopsis* 416 524 t  
– *buccata* (Boa-Trugnatter) 406\*  
416 416 k 419\* 524 t  
Home, Sir Everard 47  
*Homoosaurus* (Scheinbrücken-  
echsen) 69 148 509 t  
– *maximiliani* (Scheinbrücken-  
echse) 69 509 t  
*Homopus* (Flachschildkröten) 102  
500 t  
– *areolatus* (Areolen-Flachschild-  
kröte) 102 102 k 500 t  
– *boulengeri* (Boulenger-Flach-  
schildkröte) 91\* 102 103 k 500 t  
– *femorialis* (Sporn-Flachschild-  
kröte) 102 102 k 500 t  
– *signatus* (Gesägte Flachschild-  
kröte) 103 103 k 500 t  
Honegger 109 245  
Hopi-Priester (Indianer), Schlan-  
denpriester 482  
*Hoplocercus* (Stachelschwanz-  
leguan) 195 196\* 512 t  
– *spinosus* (Stachelschwanz-  
leguan) 195 196\* 512 t  
*Hoplopterus spinosus* (Sporenkie-  
bitz) 137  
*Hoplodactylus* 174 511 t  
– *duvauceli* (Duvauels Gecko)  
174 511 t  
– *granulatus* (Neuseeländischer  
Walagecko) 174 511 t  
– *pacificus* (Gewöhnlicher Baum-  
gecko) 163\* 174 511 t  
Hormone 22  
Hornbekleidungen 76  
Horn-Blattschwanzgecko (*Phyllu-*  
*rus cornutus*) 162\* 173 k 174  
511 t  
Horn dinosaurier (Ceratopsia) 57  
508 t  
– (*Triceratops prorsus*) 59 f 60\*  
67\* 508 t  
Hörner 239 463  
Hornhärchen 202  
Hornhöcker 129 197  
Hornkiefen 78 95 114  
Hornleisten 25  
Hornpanzer 86  
Hornplatten 76\* 95  
Hornschicht 21\*  
Hornschilder 75 f 76\* 86 114 128 f  
273  
Hornschneiden 25 78  
Hornvipier (*Cerastes cerastes*) 463  
463\* 478\* 526 t  
Hörorgan 371  
Hörvermögen 80  
Hsisosuchidae 506 t  
Huene, Friedr. Freih. v. 42 46 70  
Huiseisennatter (*Coluber hippo-*  
*crepis*) 406\* 408 408 k 423 523 t  
Hühneresser (*Spilotes pullatus*)  
413 413 k 524 t  
– Hühnerwolfe (Großteju) 282  
Humboldt, Alexander von 20  
Humerus (Oberarmbein) 22  
Hundezahnsaurier (*Cynognathus*  
*crateronotus*) 45 f 46\* 503 t  
Hundskopfbaoas (*Corallus*) 380 f  
382 388 522 t  
Hundskopf-Wassertrugnatter  
(*Cerberus rhynchops*) 416 416 k  
419\* 524 t  
– Huthbildung. 425 427 432  
Hutsschlangen (*Naja*) 431  
*Hydromedusa* (Südamerikanische  
Schlangenhalschildkröten) 121  
502 t  
– *maximiliani* (Brasilianische  
Schlangenhalschildkröte) 121  
502 t  
– *tectifera* (Argentinische Schlan-  
genhalschildkröte) 84 121 125\*  
502 t  
*Hydrophiidae* (Seeschlangen) 352  
358 390 f 424 f 430\* 441 441 k  
447 448\* 526 t  
*Hydrophiinae* (Ruderschwan-  
seeschlangen) 441 f 448 526 t  
*Hydrophis* (Ruderschlangen) 448  
448\* 526 t  
– *cyanocinctus* (Blaugebänderte  
Ruderschlange) 449 526 t  
– *semper* 449 526 t  
– *spiralis* (Ruderschlange) 448  
526 t  
*Hydrosaurus* (Segeleichen) 221 f  
513 t  
– *amboinensis* (Soa-Soa) 221 237\*  
513 t  
– *pustulatus* (Philippinische Se-  
geleiche) 221 513 t  
– *weberi* (Webers Segeleiche) 221  
513 t  
*Hylaeochampsidae* 506 t  
*Hylagama* 224 513 t  
*Hyoplastron* 77\* 79\*  
Hyperdactylie 70  
Hypnotisierer (Schlangen) 396  
*Hypoplastron* 77\* 79\*  
*Hypsilophodon* 67\* 508 t  
*Hypsilophodontidae* 508 t  
Iberische Gebirgseidechse (*Lacerta*  
*[Podarcis] monticola*) 302 518 t  
*Ichnotropis* 519 t  
– *capensis* 519 t  
*Ichthyopterygia* (Fischechsen) 38  
46 46\* 50 70 504 t  
*Ichthyosauria* (Fischeosaurier) 29  
504 t  
*Ichthyosauridae* 504 t  
*Ichthyosaurus* 47 f  
*Ictidrhinidae* 503 t  
*Ictidosuchidae* 503 t  
*Iguana* 59 195 512 t  
*Iguana delicatissima* (Grüner In-  
selleguan) 195 512 t  
– *iguana* (Grüner Leguan) 30 33\*  
59 180\* 188\* 195 f 196 k 512 t  
*Iguania* (Leguanartige) 152 181  
*Iguanidae* (Leguane) 70 181 f  
182 k 203\* 207 381 511 t  
*Iguaninae* (Leguane i. e. S.) 180\*  
181 195 512 t  
*Iguanodon* 67\* 59 508 t  
– *bermisiartensis* (Leguanzahn-  
Dinosaurier) 59 508 t  
– *mantelli* (Leguanzahnsaurier)  
57 508 t  
*Iguanodontidae* 508 t  
*Imantodes* 418 525 t  
– *cenchoa* (Riemennatter) 417 k  
418 525 t  
Immunitätsforschung 433  
Imponierstellung 232 234 289  
Indigoschlangen (*Drymarcon*)  
409 423 523 t  
Indische Brillenschlange (*Naja tri-*  
*pudians*) 443\*  
– Dachschildkröte (*Kachuga tecta*)  
91\* 101 101 k 106\* 500 t  
– Dornschildkröte (*Cyclemys*  
*mouhottii*) 99 k 499 t  
– Eierschlange (*Elachistodon we-*  
*stermanni*) 416 416 k 524 t  
– Klappen-Weichschildkröte (*Lis-*  
*semys punctata*) 116\* 117 501 t  
– Klappen-Weichschildkröten (*Lis-*  
*semys*) 117 501 t  
– Nasenotter (*Agkistrodon hyp-*  
*nale*) 490 527 t  
– Sandboa (*Eryx johnii*) 376\* 381  
384\* 522 t  
– Schönechse (*Calotes versicolor*)  
223 237\* 513 t  
– Warzenschlange (*Chersydrus*  
*granulatus*) 366 k 366 419\* 521 t  
Indischer Blutsauger (*Calotes ver-*  
*scicolor*) 223  
– Dornschwanz (*Uroma-*  
*styx hardwickii*) 215 513 t  
– Flugdrache (*Draco dussumieri*)  
228 514 t  
– Waldskink (*Sphenomorphus*  
*indicus*) 257 515 t  
Indochinesische Kobra (*Naja naja*  
*atra*) 427\* 431 f 525 t  
*Indotestudo* 103 501 t  
*Indovaranus* 330 520 t  
Infarkte 31  
Inframarginalia (Zwischenschil-  
der) 78 88 93 95 110  
Infrarot 79  
Inger, Robert F. 93 256 276 338 f  
382 415 421  
Inguinalia (Weichschilder) 95  
Innenrohr 24  
Innenschmarotzer bei Schild-  
kröten 123  
Insekten 35 f  
Insektengifte (Insektizide) 35 127  
Insel-Lanzennatter (*Bothrops insu-*  
*laris*) 486 527 t  
– Nachtechse (*Klauberina river-*  
*siana*) 268\* 276 517 t  
Inselkink (*Cryptoblepharus bou-*  
*tonii*) 252 k 263 267\* 516 t  
Intentionsbewegung 287  
Interclavicula (Zwischenschlüssel-  
bein) 22  
Internationale Gesellschaft für  
Wasser- u. Landschildkröten 127  
Interparietale (Zwischen-Scheitel-  
schild) 190  
Intersexe (Weibliche Tiere mit



- männlichen Begattungsorganen) 486  
 Iranischer Sandkink (*Scincus conirostris*) 251 515 t  
 Irismuskel 347  
 Irrgäste 111  
 Ischium [Sitzbein] 22
- Jabuti (Köhler- und Waldschildkröte) 80 108 123  
 Jacobsonschs Organ (Nasovomerales Organ) 22 24 24\* 80 323 328 351 372 452  
 Jacuaru (Tupinambis nigropunctatus) 281  
 Jäger, Georg Friedrich 48  
 Jahresrhythmus 84 196  
 Japalura (Bergagamen) 224 513 t  
 Japan-Gekko (*Gekko japonicus*) 157 510 t  
 Japanische Wasserschildkröte (*Clemmys japonica*) 99 499 t  
 Jararaca (Bothrops jararaca) 485 485 k 486\* 527 t  
 Jararacussu (Bothrops jararacussu) 357 486 486\* 527 t  
 Javanische Höckernatter (*Xenodermus javanicus*) 392 392 k 419\* 522 t  
 – Warzenschlange (*Acrochordus javanicus*) 365 k 365 419\* 521 t  
 Jehenny, Mc. 143  
 Johannisechse (*Ablepharus kirtlandii*) 264 267\* 350 516 t  
 Jonkeriidae 503 t  
 Jungferzeugung (Parthenogenese) 280 305  
 Jungkrokodile 144 ff  
 Jungschildkröten 124  
 Jungtiere 21 27 f 84 97 104 112 114 117 127 135 196 272 275 281 286 288 295 303 315 320 339 379 427 465 479 491  
 Juraviper (*Vipera aspis*) 453 ff 467\* 526 t
- Kachuga (Dachschildkröten) 79 f 101 120 500 t  
 – *smithii* (Smith-Dachschildkröte) 101 101 k 500 t  
 – *tecta* (Indische Dachschildkröte) 91\* 101 101 k 106\* 500 t  
 Kaimanjagden 130  
 Kaiser-Plattgürtelchse (*Platysaurus imperator*) 271 f 516 t  
 Kaledonischer Riesengecko (*Rhacodactylus leachianus*) 156 172 179\* 510 t  
 Kalifornische Ringelschleiche (*Amiella pulchra*) 317\* 320 519 t  
 Kalkmangel 87  
 Kammchamäleon (*Chamaeleo cristatus*) 233 514 t  
 Kanaren-Eidechse (*Lacerta [Timon] galloti*) 294\* 295 518 t  
 Kanarenskink (*Chalcides viridanus*) 254 515 t  
 Kap-Feilennatter (*Mehelya capensis*) 414 415 k 524 t  
 Kapkobra (*Naja nivea*) 433\* 434 436 525 t  
 Kap-Schlangengürtelchse (*Chamaesura anguina*) 268\* 272 t 516 t  
 Kapuzennatter (*Macroprotodon cucullatus*) 417 f 422 k 525 t  
 Kapverdischer Riesenskink (*Ma-*
- croscincus cocteau*) 244\* 248 249 k 515 t  
 Kapwaran (*Varanus [Empagusia] exanthematicus albicularis*) 329 520 t  
 Kap-Wolfsnatter (*Lycophidion capense*) 412 k 414 524 t  
 Karachi, Krokodilteich 141  
 Karstläufer (*Lacerta [Podarcis] melisellensis*) 301 518 t  
 Kaspische Smaragdeidechse (*Lacerta [Lacerta] strigata*) 289 517 t  
 – Wasserschildkröte (*Clemmys caspica*) 99 105\* 499 t  
 Kaspischer Geradfingergecko (*Alsophylax pipiens*) 159 510 t  
 Kästle, Werner 227 234 f  
 Katzenaugennatter (*Leptodeira annulata*) 418 429\* 525 t  
 Katzennatter (*Teleoscopus fallax*) 417 422 k 429\* 525 t  
 Katzenskinke (*Ristella*) 264 516 t  
 Kaufmann, Reinhard 112  
 Kaukasus-Agama (*Agama caucasi*) 213 513 t  
 Kaukasusotter (*Vipera kaznakovi*) 459 526 t  
 Kauleiten 77  
 Kegelzähne 39  
 Kehlanhänge, Rückenämme 182 190 231  
 Kehlkopf 374  
 Kehlbeugungen (Kehloszillationen) 348  
 Kehlfruche 365  
 Kehloszillationen 348  
 Kehlsäcke 23 182 200 202 222 f 227 ff 233 286  
 Kehlschilder 110  
 Kehlschild-Schlangenhalschildkröte (*Chelodina intergularis*) 122 502 t  
 Kehlwanmen 23 182 208  
 Kehlulst 223  
 Keilkopf-Glatstirnkaiman (*Paleosuchus trigonatus*) 130 506 t  
 Keilschleiche (*Sphenops sepsoides*) 254 515 t  
 Keimlingsentwicklung 26 f  
 Keimscheibe 19  
 Kentropyx 281 517 t  
 – *striatus* (Kielteju) 281 517 t  
 Kesslers Wüstenrenner (*Eremias kessleri*) 305 518 t  
 Kettenklapperschlang (Sistrurus catenatus) 484  
 Kettennatter (*Lampropeltis getulus*) 406\* 407 523 t  
 Kettenviper (*Vipera russelli*) 433 460 460\* 526 t  
 Keulenschwanzgeckos (*Nephrolepis*) 156 510 t  
 Kiefer 362 438 457  
 Kiele, gezähnte 349 353 365 461  
 Kielechsen (*Algyroides*) 304 518 t  
 Kiel-Krokodilschleiche (*Gerrhonotus imbricatus*) 316 519 t  
 Kiellrückennatter (*Natrix*) 394 523 t  
 Kiel-Schildchsen (*Trachelyopterus*) 274 k 275 517 t  
 Kielschwänze (*Tropidurus*) 182 189 195 511 t  
 Kielschwanznatter (*Helicops carinicauda*) 401 523 t  
 Kielschwanz-Verwandschaft (Tropidurinae) 181 189 511 t
- Kielskinke (*Tropidophorus*) 264 516 t  
 Kieleteju (*Kentropyx striatus*) 281 517 t  
 Kiemensack-Wels (*Heterobranchus longifilis*) 138  
 Kinghorn, J. R. 176  
 Kings Doppelschleiche (*Amphisbaena kingi*) 339\* 345 345 k 521 t  
 Kinixys (Gelenkschildkröten) 77 80 102 500 t  
 – *belliana* (Glattrand-Gelenkschildkröte) 91\* 102 102 k 500 t  
 – *erosa* (Stachelrand-Gelenkschildkröte) 102 102 k 115\* 500 t  
 – *homeana* (Stutz-Gelenkschildkröte) 102 102 k 500 t  
 Kinosternidae (Schlammschildkröten) 77 86 88 93 f 498 t  
 Kinostern (Klappschildkröten) 94 498 t  
 – *baurii* (Streifen-Klappschildkröte) 94 94 k 499 t  
 – *scorpioides* (Skorpions-Klappschildkröte) 74\* 94 499 t  
 – *subrubrum* (Pennsylvania-Klappschildkröte) 19\* 91\* 94 94 k 498 t  
 Kipling 372 433  
 Kirks Agama (*Agama kirkii*) 213 513 t  
 Kirtlands Wassernatter (*Natrix kirtlandii*) 400 523 t  
 Kisslinger, Hans 418  
 Klappbrust-Pelomedusen (*Pelusia*) 119 f 137 502 t  
 – Schildkröten s. Klappbrust-Pelomedusen  
 Klapperschlangen 31 354 357 f  
 Klappschildkröten (Kinosternon) 94 498 t  
 Klappen-Weichschildkröten (Cyclanorbinae) 117 501 t  
 Klauber, L. M. 409  
 Klauberina 276 517 t  
 – *riveriana* (Insel-Nachtechse) 268\* 276 517 t  
 Kleine Moschusschildkröte (*Stenotherus minor*) 94 498 t  
 Kleiner Platt-Gürtelschweif (*Platysaurus guttatus*) 271 516 t  
 Kleinköpfige Doppelschleiche (*Leposternon microcephalum*) 339 k 343 520 t  
 Kleinlebensräume 157  
 Kleintejus (*Alopoglossus*, *Leposoma*, *Pantodactylus*) 284 517 t  
 Kletterechsen 202  
 Kletternatter (*Elaphe*) 409 524 t  
 Kletterschlangen 353  
 Klingel, Hans 228  
 Klingelhöfer 118 248  
 Kloake 26 f 78 f 81 227 253 272 287 314 327\* 347 ff 371 455 476 491  
 –, embryonale 27  
 Klumpfuß 102  
 Knochenfortsatz 200  
 Knochenhelm 200  
 Knochenkamm 62  
 Knochenpanzer 76 77\* 86  
 – Rückbildungen 76  
 »Knochenschlacht« (»Battle of bones«) 57 f  
 Knöchernen Unterlagen, Knochenplatten (Osteodermata) 21 41 76 246 270 309 314 337 392
- Knorpelgewebe 76  
 Knorpelstab 286  
 Knorpel-Weichschildkröte (*Tro-nyx cartilagineus*) 118 118 k 502 t  
 Knospenzahnsaurier (Bolosaurida) 65 f 509 t  
 Kobragit 356 433 441 452 457  
 Koehler, Otto 124  
 Köhlerschildkröte (*Testudo car-bonaria*) 103 108 108 k 115\* 123 501 t  
 Kolumbianische Froschkopf-Schildkröte (*Batrachemys dahli*) 121 121 k 502 t  
 Kommentkämpfe 198 253 289 326 358 436 452 456 465 471 476  
 Komodo-Waran (*Varanus [Varanus] komodensis*) 20 318\* 325 327 330 334\* 520 t  
 Königinschlange (*Natrix septem-vitata*) 400 401 523 t  
 Königsakobra (*Ophiophagus han-nah*) 368 424 425\* 425 ff 430\* 431 434 437 451 461 f 480 488 525 t  
 Königsnatter 475\* 482  
 Königsnattern (*Lampropeltis*) 407 408 k 523 t  
 Königspython (*Python regius*) 370\* 379 522 t  
 Königsschlange (*Boa constrictor*) 376\* 386\* 387 522 t  
 Kontaktgifte 35  
 Konvergenz 178 181 302  
 Kopf 23 f 343 f 362 364 435 450 ff 462 462\* 463\* 465 469  
 Kopfartern (*Carotiden*) 25  
 Kopfschilderung 425\* 426\* 432\* 433\* 435\*  
 Kopfbinden-Zwergnatter (*Eitenis modestus*) 407 408 k 523 t  
 Kopffüßer 48  
 Kopfhelme 182 199 ff  
 Kopfplatten 236  
 Kopfnicken 227 208 235 240  
 Kopfplatte (Pileus) 285  
 Kopfschilder 273 279 280 310 362 380 401 451 453 471 489  
 Kopfwackeln 235  
 »Korallenkleid« 439  
 Korallenrollschlange (*Anilius scytale*) 342\* 364 364 k 385\* 521 t  
 Korallenschlangen (*Leptomicru-ru*) 425 438 525 t  
 – (*Micruroides*) 438 525 t  
 – (*Micruirus*) 350 424 ff 438 525 t  
 –, echte 439  
 –, unechte 439  
 Körnerschuppen 183 192 269 ff 279 281 306 320  
 Kormnatter (*Elaphe guttata*) 406\* 411 411 k 420\* 524 t  
 Körperdecke 19  
 Körperoberfläche 24  
 Körpertemperatur 19 303  
 Kraken 220 272  
 Kragechse (*Chlamydosaurus kingii*) 204\* 209\* 220 513 t  
 Krait (*Bungarus fasciatus*) 31 427 436 f  
 Krallen 19 23 158 165 248 264 325 f 371  
 Krankheiten (Schildkröten) 87  
 Krebsstrugnatter (*Fordonia leuco-balia*) 416 416 k 524 t

- Krefft-Spitzkopfschildkröte [*Emyda krefftii*] 122 122 k 502 t  
 Kreuzbrustschildkröten [*Staurotypus*] 94 499 t  
 Kreuzotter [*Vipera berus*] 29 36 303 313 352 354 399 402 452\* 453 ff 462 467\* 526 t  
 Kriechtiere [Reptilia] 19 ff 38 56\* 228 308 349 387 458 493 498 t  
 -, Alter 20 38  
 -, ausgestorbene (fossile) 19 28 39  
 -, giftige 31  
 Krieg, Hans 282  
 Krokodile [Crocodylia] 20 ff 25 ff 30 36 f 39 51 f 55 75 128 ff 505 t  
 - i. e. S. [*Crocodylus*] 130 506 t  
 Krokodileier 143 f  
 Krokodilhäute 135  
 Krokodiljagd 136  
 Krokodiljäger 30  
 Krokodilkaiman [*Galman crocodilus*] 126\* 130 506 t  
 Krokodilleder 30 136  
 Krokodilschleichen [*Gerrhonotus*] 316 519 t  
 Krokodilschwanzschere [*Crocodylus lacertinus*] 277\* 283 517 t  
 Krokodilschwanz-Höckerchse [*Shinisaurus crocodilurus*] 317\* 320 519 t  
 - Höckerchsen [*Shinisaurus*] 320 519 t  
 Krokodilteich bei Karachi (Pakistan) 141  
 Krokodilteju [*Dracaena guianensis*] 277\* 282 f 517 t  
 Krokodil- und Panzerschleichen [*Gerrhonotinae*] 309 314 319 519 t  
 Krokodilzähne 138  
 Krokodilzucht 143 145  
 Kronenbasiliken [*Laemacetus*] 201 201 k 512 t  
 Krötenchsen [*Phrynosoma*] 181 183 k 184 511 t  
 Krötenkopf-Agamen [*Phrynoscephalus*] 216 f 513 t  
 - Schildkröten [*Phrynosops*] 121 502 t  
 Krötenottern [*Causus*] 453 469 526 t  
 Krustenchsen [Helodermatidae] 31 321 322 ff 341\* 356 519 t  
 Kuba-Nachtchse [*Cricosaura typica*] 268\* 276 517 t  
 Kubanische Schlangkoba [*Epicrates angulifer*] 381 522 t  
 Kuehneosaurus 23 246  
 Kugelfinger-Geckos [*Sphaerodactylus*] 20 157 173 510 t  
 Kuhn, Oskar 28  
 Kuhn-Schnyder 38 49 f  
 Kult. (Schildkröten) 100  
 Kulturfolger 157  
 Kupferkopf [Agkistrodon contortrix] 491 491 k 527 t  
 Kupferotter 453  
 Kupferschneierechse [*Protophrynus speneri*] 69 509 t  
 Kurzfuß-Schlangenskinke [*Ophiomorus brevipes*] 252 515 t  
 Kurzhorn-Chamäleon [*Chamaeleo brevicornis*] 212\* 226\* 230\* 235 f 240 514 t  
 - Krötenchse [*Phrynosoma douglasii*] 184 511 t  
 Kurzkammleguan [*Brachylophus fasciatus*] 180\* 182 198 512 t  
 Kurzkopf-Weichschildkröte [*Chitra indica*] 118 501 t  
 Kurzschwanzleguane [*Stenocercus*] 195 512 t  
 Kurzschwanzpython [*Python turtus*] 379  
 Kurzschwanzwaran [*Varanus*] 325 332  
 - [Odatia] brevicauda 325 332 520 t  
 Küstenglasschleiche [*Ophisaurus compressus*] 316 519 t  
 Küsten-Schlankskinke [*Eumolia*] 256 258 264 k 516 t  
 Labortiere 30  
 Labyrinthzähler 47  
 Lacerta [Halsbandeidechsen] 288 287 ff 517 t  
 - [Centromastix] echinata [Stachelschwanzidechse] 293\* 304 518 t  
 - [Lacerta] agilis [Zauneidechse] 278\* 291\* 292\* 288 288 k 288\* 517 t  
 - parva [Zwerg-Zauneidechse] 290 518 t  
 - princeps [Zagros-Eidechse] 290 518 t  
 - schreiberi [Schreibers Smaragdeidechse] 289 517 t  
 - strigata [Kaspische Smaragdeidechse] 289 517 t  
 - trilineata [Riesen-Smaragdeidechse] 289 517 t  
 - viridis [Smaragdeidechse] 278\* 287\* 288 f 288 k 297 517 t  
 - [Podarcis] bedriagae [Bedriagas Gebirgschse] 302 518 t  
 - danfordii [Danfords Gebirgschse] 302 518 t  
 - dugesii [Madeira-Eidechse] 301 518 t  
 - erhardii [Ägäische Mauereidechse] 292\* 301 518 t  
 - filloensis [Malta-Eidechse] 301 518 t  
 - hispanica [Spanische Mauereidechse] 298 518 t  
 - laevis [Libanon-Eidechse] 302 518 t  
 - lilfordii [Balearen-Eidechse] 298 518 t  
 - melisellensis [Karstläufer] 301 518 t  
 - milensis [Milos-Eidechse] 302 518 t  
 - monticola [Iberische Gebirgschse] 302 518 t  
 - muralis [Gewöhnliche Mauereidechse] 30 278\* 297 297\* 297 k 518 t  
 - oxycephala [Spitzkopfeidechse] 293\* 302 518 t  
 - peleponnesiaca [Peleponnes-Eidechse] 302 518 t  
 - pityusensis [Pityusen-Eidechsen] 298 301 518 t  
 - saxicola [Felseidechse] 302 518 t  
 - lindholmi 278\* 518 t  
 - sicula [Ruineidechse] 297 t 301 518 t  
 - coerulea 278\* 298 518 t  
 - sicula 278\* 518 t  
 - taurica [Taurische Eidechse] 301 518 t  
 - tiliguetta [Tyrrhenische Mauereidechse] 301 518 t  
 - woglesiana [Sizilianische Mauereidechse] 301 518 t  
 Lacerta [Scalcaria] perspicillata [Brilleneidechse] 286 299\* 303 518 t  
 - [Timon] atlantica [Purpurarien-Eidechse] 295 518 t  
 - galloti [Kanaren-Eidechse] 294\* 295 518 t  
 - lepida [Perleidechse] 290 295 299\* 518 t  
 - pater 290 518 t  
 - simonyi [Simony's Eidechse] 295 f 518 t  
 - stehlinii [Stehlin's Eidechse] 296 518 t  
 - [Zootoca] endraskyvi [Atlas-Bergeidechse] 304 518 t  
 - derugini [Derjugin's Eidechse] 304 518 t  
 - praeicola [Wieseneidechse] 304 518 t  
 - vivipara [Bergeidechse] 278\* 291\* 303 301 k 518 t  
 Lacertidae [Echte Eidechsen] 66 148 246 252 275 278\* 279 285 ff 285 k 299\* 306 368 517 t  
 Lachesis [Buschmeister] 438 471 484 f 488 f 488\* 493 527 t  
 - mutus [Buschmeister] 468\* 488 488 k 527 t  
 Ladak-Schlangenskinke [Leiolopisma laticauda] 257 515 t  
 Laemacetus [Kronenbasiliken] 201 201 k 512 t  
 - serratus [Helmkopfbasilisk] 201 512 t  
 Lake-Eyre-Agame [Amphibolurus maculosus] 219 513 t  
 Lampopeltis [Königsnattern] 407 408 k 523 t  
 - getulus [Kettennatter] 406\* 407 523 t  
 - triangulum [Dreiechnatter] 407 523 t  
 Landbewohner 19  
 Landeidechsen 71  
 Landkartenschildkröte [Gnaptomyx geographica] 97 98 k 499 t  
 Landschildkröte, Europäische 84 167  
 Landschildkröten (Testudinidae) 30 36 40 75 ff 77\* 80 ff 88 98 101 ff 107 ff 123 f 127 500 t  
 Landiere, größte 57  
 Land- und Baumnattern [Colubrinae] 391 401 413 523 t  
 Landwirbeltiere 20 22 24  
 Lang, Herbert 379 f  
 Langaha 417 524 t  
 - nasuta [Blattnasennatter] 417 417 k 525 t  
 Langhals-Schmuckschildkröte [Deirochelys reticularia] 96 96 k 499 t  
 - Schmuckschildkröten [Deirochelys] 96 499 t  
 Langs Gürtelschweif [Pseudocorydon langi] 271 516 t  
 Langschwanzidechsen [Takydromus] 306 519 t  
 Langschwanz-Schnabelechse [Pleuronotus goldfussi] 69 509 t  
 - Schnabelechsen [Pleuronotus] 69 509 t  
 Lanthanotidae [Taubwaran] 322 337 f 341\* 520 t  
 Lanthanotus 337 520 t  
 - borneensis [Borneo-Taubwaran] 322 337 338 k 341\* 520 t  
 Lanrenschlangen [Bothrops] 438 454  
 Lanrenskinke [Acontias] 265 516 t  
 Luperis [Plump-Seeschlangen] 449 526 t  
 - curtus 449 526 t  
 - hardwickii 449 449 k 526 t  
 Lappenchamäleon [Chamaeleo dilepis] 233 243\* 514 t  
 Larosaurus 49\* 505 t  
 Larvenstadium 19  
 Laticauda 286  
 Laticauda [Plattschwänze] 442 526 t  
 - colubrina [Nattern-Plattschwanz] 447 526 t  
 - laticaudata [Gewöhnlicher Plattschwanz] 430\* 442 447 448 k 448\* 526 t  
 - schistothynchus 447 526 t  
 - semiostratus [Halbbänderter Plattschwanz] 447 526 t  
 Laticaudinae [Plattschwanz-Seeschlangen] 441 526 t  
 Latih-Orter [Vipera latif] 460 526 t  
 Latipinnati [Breitflossen-Fische] 47 ff 504 t  
 Laurer 28  
 Laurenti, Joseph Nikolaus 281  
 Lautäußerungen 156 171  
 Leandria 231 242 514 t  
 - Lebendes Fossil 69 148  
 Lebendgebären [Viviparis] 28 f 157 245 247 249 254 f 264 f 275 286 303 309 319 344 384 ff 377 387 425 434 441 453 456 464 469 476 479 489  
 Lebensdauer 88 347  
 Lebensweise 362 382 426 431 443 460  
 Leber 79  
 Leder 30  
 Lederer, Gustav 283  
 Lederhaut 21  
 Lederschildkröte [Demochelys coriacea] 20 41 76 85 88 90\* 113 k 114 116\* 501 t  
 Lederschildkröten [Demochelyidae, Demochelys] 114 501 t  
 Leguanartige [Iguana] 152 181  
 Leguane [Iguanidae] 72 181 ff 182 k 203\* 207 281 511 t  
 - i. e. S. [Iguanidae] 180\* 181 195 512 t  
 Leguanzahn-Dinosaurier [Iguanodon bernissartensis] 59 508 t  
 Leguanzahnsaurier [Iguanodon] 57 508 t  
 Leierkopftage [Leiocephalus sutatus] 222 513 t  
 Leiocephalus [Glattkopfleuane] 191 512 t  
 - ornatus 193\* 512 t  
 - personatus [Maskenleguan] 191 512 t  
 - schreibersi [Glattkopfleuane] 191 512 t  
 Leiolopis 227 514 t  
 - bellina [Schmetterlingsagame] 30 227 514 t  
 Leiolopisma [Leiolopisma-Skinke] 257 257 k 515 t  
 - bilineata [Zweiflinien-Schlankskinke] 257 515 t  
 - himalayana [Himalaya-Schlankskinke] 257 515 t  
 - ladacensis [Ladak-Schlankskinke] 257 515 t  
 - laterimaculata [Seitenfleck-Schlankskinke] 257 515 t



- Leiopisma rhomboidalis* (Glanz-Schlankskink) 257 515 t  
 – *sikkimensis* (Sikkim-Schlankskink) 257 515 t  
*Leiopisma-Skinke* (*Leiopisma*) 257 257 k 515 t  
*Leiopelma* (Urfrösche) 148 150  
*Leiosaurus* 512 t  
*Leistenkrokodil* (*Crocodylus porosus*) 134\* 135 139\* 142 506 t  
 Lepouf 436  
*Leopardleguan* (*Gambelia wislizenii*) 189 511 t  
*Leopardnatter* (*Elaphe situla*) 406\* 410 k 411 423 524 t  
*Lepidocheilus* (Bastardschildkröten) 111 f 501 t  
 – *kempii* 111 501 t  
 – *olivacea* (Bastardschildkröte) 111 111 k 113 k 501 t  
*Lepidophyma* 276 517 t  
 – *flavimaculatum* 517 t  
*Lepidosauria* (Schuppenkriechtiere) 26 29 65 69 509 t  
*Leposternon* 343 520 t  
 – *microcephalum* (Kleinköpfige Doppelschleiche) 339 k 343 521 t  
*Leptodeira* 418 525 t  
 – *annulata* (Katzenaugennatter) 418 429\* 525 t  
 – *septentrionalis* 417 k  
*Leptomicrurus* (Korallenschlangen) 425 438 525 t  
*Leptophis* (Dünnschlangen) 412 524 t  
 – *ahaetulla* (429\*)  
 – *liocercus* 412 k  
 – *mexicanus* 412 k  
*Leptotyphlopidae* (Schlankblind-schlangen) 342\* 360 362 364 521 t  
*Leptotyphlops* 364 521 t  
 – *dulcis* (Texas-Schlankblind-schlange) 342\* 364 521 t  
 – *humilis* (Mexikanische Schlankblind-schlange) 364 364 k 521 t  
 – *macrolepis* 342\* 521 t  
 – *melanotus* 383\* 521 t  
 Lernfähigkeit (Schildkröten) 80  
 Leuchtorgan 284  
*Leuchtteju* (*Proctoporus shrevei*) 284 517 t  
*Levante-Otter* (*Vipera lebetina*) 458 459 526 t  
 Leydig, Franz 390  
*Lialis* 176 511 t  
 – *burtonis* (Spitzkopf-Flossenfuß) 176 179\* 511 t  
 – *icari* (Neuguinea Flossenfuß) 176 511 t  
*Liasis* 379 522 t  
 – *amethystinus* (Amethyst-python) 369\* 379 522 t  
 – *childreni* (Gefleckter Python) 380 386\* 522 t  
 – *fuscus* (Brauner Wasserpython) 380 522 t  
*Libanon-Eidechse* (*Lacerta [Podarcis] laevis*) 302 518 t  
*Libyosuchidae* 506 t  
*Lichanura* (Rosenboas) 381 522 t  
 – *roseofusca* (Rosenboa) 381 522 t  
 – *trivirgata* (Dreistreifen-Rosenboa) 381 384\* 522 t  
 Lichtsinn 79  
 Lider 79 129 155 171 f 175 184 189
- 229 247 f 251 254 ff 263 274 f 284 303 319 f 347 350 371  
 Lidfenster 286 337  
*Limnoscelidae* 498 t  
 Linné, Carl von 324 343 488  
 Linnés Zwergschlange (*Calamaria linnaei*) 414 414 k 524 t  
 Linsen-Ringwulst 347  
*Lioheterodon* (Madagaskarnatter) 414 524 t  
 – *madagascariensis* (Madagaskarnatter) 415 415 k 524 t  
*Liolaemus* (Erdleguane) 181 190 k 191 f 201 480 512 t  
 – *altissimus* 192 512 t  
 – *altissimus* 192 t  
 – *chilensis* 203\* 512 t  
 – *magellanicus* (Magellan-Erdleguan) 192 512 t  
 – *multiformis* 192 512 t  
*Liophidium* 393 393 k 523 t  
*Liophyllips* 363 521 t  
 Lippengruben 351  
 Lippennattern (*Fimbrios*) 392 523 t  
*Lissemys* (Indische Klappen-Weichschildkröten) 117 501 t  
 – *punctata* (Indische Klappen-Weichschildkröte) 116\* 117 501 t  
 Loch Ness 441  
 Löffelschnauzen-Krokodil (*Stenosaurus bolensis*) 56 506 t  
 Loggipinnati (Schmalflossenfische) 47 504 t  
*Lophocolotes* 224 513 t  
 Loreale (Zügelschild) 425  
 Love, P. 354  
 Loveridge, Arthur 354 435  
*Loveridgea* 521 t  
*Loxoceminae* (Spitzkopfpithons) 367 367 k 378 521 t  
*Loxocemus* 378 522 t  
 – *bicolor* 342\* 378 522 t  
 Luftröhrenlunge (Tracheallunge) 392  
 Lungen 24 f 78 100  
 Lungenflügel 24  
 Lungenkreislauf 25  
*Lupesauridae* 503 t  
 Lurche 19 21 f 24 35 ff 50 356  
*Lycaenops* 53\* 503 t  
*Lycodon* (Wolfszahnattern) 414 524 t  
 – *auilicus* (Gewöhnliche Wolfszahnatter) 414 414 k 524 t  
*Lycodontinae* (Wolfszahnattern) 391 414 524 t  
*Lycophidion* (Wolfsnattern) 414 524 t  
 – *capense* (Kap-Wolfsnatter) 412 k 414 524 t  
*Lygodactylus* (Zwerggeckos) 159 169\* 510 t  
 – *capensis* (Gemeiner Zwerggecko) 159 510 t  
 – *thomensis* (Thomé-Zwerggecko) 167 510 t  
*Lygosoma* 256 258 515 t  
 – *novaeguinae* 260\* 515 t  
*Lygosominae* (Schlankskinkverwandte) 247 255 515 t  
 Lymphapophysen 348  
 Lymphherzen 348  
 Lynn 472  
*Lyriocephalus* 222 513 t  
 – *scutatus* (Leierkopfgame) 222 513 t
- Lystrosauridae* 504 t  
*Lystrosaurus* 54\* 504 t
- Maasechsen 322  
 Maassaurier (Mosasauridae) 70 f 519 t  
 – (Mosasaurus) 70 519 t  
 – (Mosasaurus conybeari) 54\* 70 519 t  
*Mabuya* (Mabuyen) 255 f 255 k 515 t  
 – *carinata* 256 515 t  
 – *laevis* (Glatte Mabuya) 255 515 t  
 – *sulcata* 244\* 515 t  
*Mabuyen* (Mabuya) 255 f 255 k 515 t  
*Macroclemy* (Geierschildkröten) 93 498 t  
 – *temminckii* (Geierschildkröte) 74\* 76 f 93 94 k 498 t  
*Macroprotodon* 417 525 t  
 – *cutellatus* (Kapuzennatter) 417 f 422 k 525 t  
*Macrosclincus* 248 515 t  
 – *coteaui* (Kapverdischer Riesenskink) 244\* 248 249 k 515 t  
*Madagaskar-Boa* (*Acrantophis madagascariensis*) 375\* 381 386\* 522 t  
 – *Hundskopfböa* (*Sanzinia madagascariensis*) 381 522 t  
 – *Leguane* (*Oplurus* = *Hoplurus*) 195 512 t  
 – (Chalarodon) 195 512 t  
*Madagaskarnatter* (*Lioheterodon madagascariensis*) 415 415 k 524 t  
*Madagaskar-Zwergchamäleon* (*Brookesia* [*Brookesia*] *tuberculata*) 242 514 t  
*Madagassische Ringel-Schild-eche* (*Zonosaurus madagascariensis*) 268\* 275 517 t  
 – *Schienenschildkröte* (*Podocnemis madagascariensis*) 120 120 k 502 t  
 – *Strahlenschildkröte* (*Testudo radiata*) 103 107 108 k 115\* 501 t  
*Madagassischer Plattschwanzgecko* (*Uroplatus fimbriatus*) 156 161\* 167 k 168 170\* 171 510 t  
 – *Taggecko* (*Phelsuma madagascariensis*) 167 167 k 170\* 510 t  
*Madeira-Eidechse* (*Lacerta [Podarcis] dugesi*) 301 518 t  
 Magellan-Erdleguan (*Liolaemus magellanicus*) 192 512 t  
 Magen 26 78 129  
 – (Krokodile) 138  
 Mahendra, B. Ch. 361  
*Malaclemys* (Diamantenschildkröten) 30 87 499 t  
 – *terrapin* (Diamantenschildkröte) 91\* 98 98 k 499 t  
*Malacocheirus* (Spaltenschildkröten) 103 500 t  
 – *torneri* (Spaltenschildkröte) 77 103 103 k 115\* 500 t  
*Malaya-Sumpfschildkröte* (*Malayemys subtrijuga*) 81 91\* 106\*  
*Malayan-Mokassinsschlange* (*Agkistrodon rhodostoma*) 468\* 490 527 t
- Malayen-Weichschildkröte (*Dogania subplana*) 118 501 t  
 – *Weichschildkröten* (*Dogania*) 118 501 t  
*Malayische Dornschildkröte* (*Cyclomys dentata*) 99 k 499 t  
 Malila, Königin 110  
 Malpolon 421 525 t  
 – *monspessulanus* (Eidechsen-natter) 421 422 k 525 t  
 – *insignitus* 422 k 525 t  
 – *monspessulanus* 422 k 525  
*Malta-Eidechse* (*Lacerta [Podarcis] filiformis*) 301 518 t  
 Mambas (*Dendroaspis*) 352 422 425 435 f 464 525 t  
*Mangroven-Nachbarnatter* (*Boiga dendrophila*) 405\* 417 417 k 524 t  
 Mangrovenskink (*Emoia atrocostata*) 258 516 t  
 Manouria 103 501 t  
 Mantell, Gideon 57  
 Marabua 137  
 Märchen 31 123 324 378  
 Marginalia (Randschilder) 77\* 78\* 79\*  
 Mariuana 512 t  
 Marmorierter Buntleguan (*Polychrus marmoratus*) 201 203\* 512 t  
 Marokko-Schleiche (*Ophisaurus koellikeri*) 315 519 t  
 Marsh, Othniel Charles 41 57 60 65  
 Marshalls Zwergchamäleon (*Chamaeleo marshalli*) 514 t  
 Martens, E. von 148 150  
 Maskenleguan (*Leiocephalus personatus*) 191 512 t  
 Mason 316  
*Massasauga* (*Sistrurus catenatus*) 484 484 k 484\* 527 t  
*Matamata* (*Chelus fimbriatus*) 120 f  
*Maticora* (Bauchdrüsenottern) 441 525 t  
 – *intestinalis* (Rotschwanz-Bauchdrüsenotter) 441 525 t  
 Mauereidechsen i. w. S. (*Podarcis* u. *Archaeolacerta*) 296  
 Mauergecko (*Tarentola mauritanica*) 154 ff 154 k 155\* 157 f 170\* 511 t  
 Maulwurfsviper 469  
 Mauremys (Eurasatische Wasserschildkröten) 98 499 t  
 Maurische Landschildkröte (*Testudo graeca*) 87 103\* 104 107 123 f 500 t  
 – *Netzühle* (*Bipes cinereus*) 336\* 345 345 k 521 t  
 Mauritiusboa (*Bolyeria*) 388  
 Mauritiuskink (*Didosaurus mauritanus*) 248 249 k 515 t  
 Maxillare und Praemaxillare (Oberkieferknochen) 25 359\* 367 424 f 442 448 451 f 451\* 472  
 McDowell 98 323 f  
 McMahon-Viper (*Eristocophis macmahoni*) 462 462\* 526 t  
 Meerechse (*Amblyrhynchus cristatus*) 71 153 180\* 182 185\* 186/187\* 197 197\* 512 t  
 Meereskrokodil (*Geosaurus giganteus*) 44\* 55 506 t

- Meereskrokodile (Thalattosuchia) 55 f 56\* 506 t
- Meerespflasterzahnsaurier (Placochelys placodonta) 50\* 51 51\* 73\* 505 t
- Meeressaurier 30
- Meeresschildkröten (Cheloniidae) 30 40 77 80 82 ff 87 110 ff 123 127 501 t
- Megalania 328 520 t
- *prisca* 328 520 t
- Megalosauridae 507 t
- Melosaurus 57 507 t
- *bucklandi* (Großsaurier) 57 507 t
- Méhely, Ludwig von 287
- Mehelya (Feilennattern) 414 524 t
- *capensis* (Kap-Feilennatter) 414 415 k 524 t
- *grayi* 420\*
- Mehrfachbildungen 286
- Meiolaniidae 498 t
- Melanisotische Mutanten (Schwärzlinge) 394 413 423 475
- Melanochelys 101 500 t
- Melanophidium 365 521 t
- Melanosauridae 507 t
- Melanosuchus (Mohrenkaimane) 130 506 t
- *niger* (Mohrenkaiman) 126\* 130 506 t
- Melanotische Färbung 102
- Melken (Auspressen der Giftdrüse) 356 440 459
- Mell, R. 95 358 425 428 432 434 461
- Mellers Chamäleon (*Chamaeleo melleri*) 238\* 240 514 t
- Mertens, Robert 95 f 150 175 f 191 231 233 240 242 248 255 257 287 319 332 361 398 412 440 463 465 486
- Mertens Wasserwaran (*Varanus [Varanus] mertensi*) 327 331 336\* 520 t
- Mertenssche Mimikry 440 444
- Mesobaena 521 t
- Mesoclemmys (Buckelschildkröten) 121 502 t
- *gibba* (Buckelschildkröte) 121 121 k 502 t
- Mesonephros (Urniere) 26
- Mesoplastralschilder, Mesoplastralplatten 119 f
- Mesosauria (Rechengebisse) 29 46 504 t
- Mesosauridae 504 t
- Mesosaurus 46 504 t
- *tenuidens* (Rechengebisse) 46 504 t
- Mesosuchia (Altkrokodile) 55 f 506 t
- Mesosuchidae 509 t
- Metanephros (Nachniere) 26
- Metriorhynchidae 506 t
- Mexikanische Mokassinchlange (*Aγκιστροδον bilineatus*) 492 527 t
- Schlankblindschlange (*Leptotyphlops humilis*) 364 364 k 521 t
- Zwergklapperschlange (*Sistrurus rufus*) 484 527 t
- Microcophalophis (Zwergkopfschlange) 450 526 t
- *cantoris* 450 526 t
- *gracilis* 450 526 t
- Micruroides (Korallenschlangen) 438 525 t
- Micruroides euryxanthus* (Arizona-Korallenschlange) 439 525 t
- Micrurus* (Korallenschlangen) 350 364 424 ff 438 439 525 t
- *corallinus* (Gewöhnliche Korallenschlange) 438 f 525 t
- *frontalis* 430\* 439 525 t
- *fulvus* (Harlekin-Korallenschlange) 439 444\* 525 t
- Microphtis* 224 514 t
- *austriana* 224 514 t
- Milben 422
- Milchschlangen 407
- Millerechsen (Millerosaurida) 65 509 t
- *Milleretidae* 509 t
- *Millerosaurida* (Millerechsen) 65 509 t
- *Millerosauridae* 509 t
- *Milos-Eidechse* (*Lacerta [Podarcis] milensis*) 302 518 t
- *Mimese* 396
- *Mimikry* 176 440
- *Minton* 216
- *Mississippi-Alligator* (*Alligator mississippiensis*) 20 126\* 128 130 131\* 136 143 147 506 t
- *Mitchells Wasserwaran* (*Varanus [Varanus] mitchelli*) 331 335\* 520 t
- *Mittelfrika* (Klappen-Weichschildkröten (*Cyclanorbis*)) 117 501 t
- *Mittelasiatische Kobra* (*Naja naja oxiana*) 431 525 t
- *Mittelfuß* 23
- *Mittelhand* 23
- *Mixosauridae* 504 t
- *Mixosaurus* 46\* 504 t
- *Mlynarski* 87
- *Mo* (Papua-Schildkröte) 117
- *Modha, M. L.* 136 142 144
- *Mohrenkaiman* (*Melanosuchus niger*) 126\* 130 506 t
- *Mohrenkaimane* (*Melanosuchus*) 130 506 t
- *Mokassin* (Schlangen (*Aγκιστροδον*)) 471 489 491
- *Moloch* 181 218 513 t
- *horridus* (Wüstenteufel) 211\* 218 237\* 513 t
- *Mond* 232
- *Mondnatter* (*Oxyrhopus trigemini*) 417 k 118 525 t
- *Monokelkobra* 431
- *Monopeltis* 345 521 t
- *capensis* 336\* 341\* 345 345 k 521 t
- *Mooreidechse* (*Lacerta vivipara*) 303
- *Mopskopffleguan* (*Uracentron superciliosum*) 190 511 t
- *Morelia* (Rautenpythons) 379 522 t
- *argus* 370\* 379 385\* 386\* 522 t
- *argus* (Diamantpython) 379 522 t
- *variegata* (Rautenpython) 370\* 379 386\* 522 t
- *Morenia* (Pfauenaugen-Sumpfschildkröten) 100 500 t
- *ocellata* (Hinterindische Pfauenaugen-Sumpfschildkröte) 100 100 k 106\* 500 t
- *petersi* (Vorderindische Pfauenaugen-Sumpfschildkröte) 100 100 k 500 t
- *Morunasaurus* 512 t
- *Mososauridae* (Maassaurier) 70 t 519 t
- *Mosaurus* (Maassaurier) 70 519 t
- *conybeari* (Maassaurier) 54\* 70 519 t
- *tenuidens* 519 t
- *Moschusschildkröten* (*Sternotherus*) 79 94 498 t
- *Mühlenberg-Schildkröte* (*Clemmys mühlenbergii*) 85 99 99 k 499 t
- *Müller, Horst* 196
- *Müller, Lorenz* 287
- *Müllers Waldskink* (*Sphenomorphus muelleri*) 257 515 t
- *Mundhöhle* 26 78
- *Mundhöhlendach* 22
- *Mungo* 433 485
- *Münster, Graf zu* 50
- *Muskelzittern* 27
- *Muskulatur* 23 373
- *Mussurana* (*Clelia clelia*) 356 418 422 k 485 525 t
- *Mutation* (Erbdäuerung) 475
- *Mutsa, König* 141
- *Mutterküchen* (Plazenta) 275 279
- *Mystrisuchus* 44\* 505 t
- *Nabelsaurier* (Omphalosauria) 47 504 t
- *Nachniere* (Metanephros) 26
- *Nachtbaumnatter* (*Boiga*) 417 524 t
- *Nachtechsen* (Xantusiidae) 246 268\* 269 275 517 t
- *Nachtskink* (*Scincopus fasciatus*) 251 k 252 515 t
- *Nachtstier* 121 149 156 166 168 173 252 256 276 437
- *Nachwilschild* (Postneuralia) 77\*
- *Nackebuckel* 218
- *Nackenhaut* 221 425 433
- *Nackenhöcker* 128
- *Nackenkamm* 190 198 200 f 205 221 ff
- *Nackenschild* (Nuchale) 79\* 432
- *Nackenschuppen* 332
- *Nackenstachel* (*Acanthosaura lepidogaster*) 222 513 t
- *Nacktfingergeschos* (*Gymnodactylus*) 159 173 510 t
- *Naja* (Echte Kobras) 358\* 424 425\* 427 f 431 f 434 437 443\* 525 t
- *haje* (Uräusschlange) 428 430\* 432\* 434 434 k 525 t
- *melanoleuca* (Schwarzweiße Kobra) 432\* 434 434 k 525 t
- *naja* (Brillenschlange) 427 431 f 443\* 525 t
- *atra* (Indochinesische Kobra) 427\* 431 ff 525 t
- *kaouthia* 427\* 431 ff 525 t
- *naja* (Vorderindische Kobra) 427 f 427\* 431 525 t
- *oxiana* (Mittelasiatische Kobra) 431 525 t
- *sputatrix* (Sunda-Speikobra) 360 525 t
- *nigricollis* (Speikobra) 360 426\* 434 434 k 525 t
- *nivea* (Kapkobra) 433\* 434 436 525 t
- *tripudians* (Indische Brillenschlange) 443\*
- *Nase* 24 428
- *Nase, bewegliche* 45
- *Nasengänge* (Choanen) 22 129 216
- *Nasenhöhlen* 197
- *Nasenöffnungen* 331\* 365 427 441 460 463 466 472
- *Nashornagamen* (*Ceratophora*) 224 514 t
- *Nashornleguan* (*Cyclura cornuta*) 188\* 197 197\* 512 t
- *Nashornviper* (*Bitis nasicornis*) 464 464\* 466 467\* 526 t
- *Nasovomerales Organ* (Jacobsonisches Organ) 22 24 80 323 328 351 372 452
- *Nattern* (Colubridae) 72 348 350 359 ff 390 ff 425 429\* 349 f 451 522 t
- *giftige* 439 451
- *ungiftige* 439
- *Natternhemd* 350 354 397
- *Nattern-Plattschwanz* (*Laticauda colubrina*) 447 526 t
- *Nattern- und Otternartige* (Caenophidia) 71 f
- *und Vipernartige* (Xenophidia) 360 522 t
- *Natricinae* (Wassernattern) 391 393 523 t
- *Natrix* (Kiehlrückennattern) 394 523 t
- *erythrogaster* (Rotbauchwassernatter) 400 401 401 k 523 t
- *grahamii* (Grahams Wassernatter) 400 401 523 t
- *harteri* (Harters Wassernatter) 400 523 t
- *kirtlandii* (Kirtlands Wassernatter) 400 523 t
- *maura* (Vipernatter) 398 k 399 523 t
- *natrix* (Ringelnatter) 390 f 394 394 k 395 ff 403\* 423 523 t
- *astreptophora* (Spanische Ringelnatter) 394 523 t
- *helvetica* (Barrenringelnatter) 394 523 t
- *natrix* (Gewöhnliche Ringelnatter) 394 523 t
- *persa* (Streifenringelnatter) 394 523 t
- *scutata* (Russische Ringelnatter) 394 523 t
- *scicula* (Sizilianische Ringelnatter) 394 f 523 t
- *piscator* (Fischernatter) 399 399 k 523 t
- *rhombifera* (Rautenwassernatter) 400 523 t
- *rigida* (Gestreifte Wassernatter) 400 523 t
- *septemvitata* (Königinschlange) 400 401 523 t
- *sipedon* (Siegelringelnatter) 400 401 k 420\* 523 t
- *taxispilota* (Braune Wassernatter) 400 401 523 t
- *tesselata* (Würfelnatter) 398 f 420\* 523 t
- *heinothi* (Heinroths Würfel-natter) 398 398 k 523 t
- *tesselata* (Gewöhnliche Würfelnatter) 398 398 k 523 t
- *trianguligera* (Dreiecksschwimmnatter) 399 399 k 523 t
- *Naturschutz* 36
- *Nautilinus* 174 511 t
- *elegans* (Grüner Baumgecko) 170\* 174 174 k 511 t



- Nekrosen (Gewebschädigungen) 485  
*Neoseps reynoldsi* (Florida-Sand-skink) 265 516 t  
*Nephurus* (Keulenschwanzgek-  
kos) 156 510 t  
– *asper* 162\* 511 t  
– *laevis* (Glatter Knopfschwanz-  
gecko) 173 173 k 511 t  
Nerven 22  
Nervengifte (Neurotoxine) 424  
427 437 442 452 465 f 480  
Nervensystem, autonomes 286  
–, vegetatives 324  
–, zentrales 24  
Nervenzentren 24  
Nest 143 316 427  
Nestplatz 282  
Netzhaut 79  
Netzmuster 297 290 331  
Netzpython (Python *reticulata*)  
20 368 369\* 371 ff 378 522 t  
Neubildung (Regeneration) 86  
150  
Neuguinea-Flossenfuß (*Lialis  
jicari*) 176 511 t  
– Krokodil (*Crocodylus nova-  
guineae*) 135 f 506 t  
– Schlangenhalschildkröte  
(*Chelodina novaeguineae*) 122  
502 t  
– Weichschildkröten (*Caretto-  
chelys*) 114 501 t  
Neurankylidae 498 t  
Neuralgia (Wirbelschilder) 76\*  
77\* 78\* 79\*  
Neurotoxine (Nervengifte) 424  
427 437 442 452 465 f 480  
Neuseeländischer Walagecko  
(*Hoplodactylus granulosus*)  
174 511 t  
*Neusticurus* (Wassertejus) 283  
517 t  
– *bicarinatus* (Eigentlicher Was-  
sertejus) 277\* 283 517 t  
– *cochranae* (Cochrans Wasser-  
tejus) 283 517 t  
Neuweltliche Wasserschildkröten  
(*Clemmys* i. e. S.) 98 499 t  
Nickbewegungen 183 205 214  
Nickhaut 129 189 347  
Nickhautdrüsen 135  
Niere 26 79 327\*  
Nieuwenhuizens Baumskink  
(*Dasia nieuwenhuizeni*) 258  
516 t  
Nilkrokodil (*Crocodylus niloti-  
cus*) 21 128 131\* 132/133\* 134\*  
135 138 139\* 141 ff 146 506 t  
Nilwan (*Varanus Polydaeda-  
lus niloticus*) 143 f 318\* 324 f  
329 329\* 329 k 333\* 520 t  
Nische, ökologische 20 157 216  
246 255  
Nistplätze 112 f 142 f  
Nistosauridae 503 t  
Noble 316 472  
Nodosauridae 508 t  
Nordamerikanische Sandboa  
(*Charina bottae*) 381 384\* 522 t  
Nördliche Alligatorische  
(*Gerrhonotus coeruleus*) 315 k  
316 519 t  
– Blauzunge (*Tiliqua scincoides  
intermedia*) 250 515 t  
Nördlicher Brillenteju (Gym-  
nophthalmus *speciosus*) 277\*  
284 517 t  
Nördlicher Großteju (*Tupinambis  
nigropunctatus*) 281 517 t  
– Kupferkopf (Agkistrodon con-  
torrix *mokeson*) 492 527 t  
Norops 512 t  
Nossi-Bé-Zwergchamäleon  
(*Brookesia* (*Brookesia*) *minima*)  
242 514 t  
*Notedhis* (Tigerottern) 440 526 t  
*Nothopsis* 392 523 t  
Nothosauria (Bastardsaurier) 49  
504 t  
Nothosauridae 504 t  
*Nothosaurus* 49 504 t  
– *mirabilis* (Bastardsaurier) 49  
63\* 504 t  
*Notochelys* (Plattrückenschild-  
kröten) 100 499 t  
– *platynota* (Plattrückenschild-  
kröte) 100 100 k 500 t  
Notosuchidae 506 t  
Nuchale (Nackenschild) 79\* 432  
*Nucras* (Nukras-Eidechsen) 306  
518 t  
– *tessellata* 294\* 306 518 t  
Nukras-Eidechsen (*Nucras*) 306  
518 t  
Nutzfische (Süßwasser) 37  
Nyctiphruetidae 498 t  
Nyctosaurinae 509 t  
Oberarmbein (Humerus) 22  
Oberhaut (Epidermis) 21 76 363  
Oberkiefer 347 359 363 426 435  
438  
Oberkieferdrüsen 408  
Oberkieferknochen (Praemaxil-  
lare und Maxillare) 25 367  
424 f 442 448 451 f 451\* 472  
Oberlippendrüse 358\* 390 425\*  
Oberlippenschilder 372  
Oberschenkelbein (Femur) 22  
Oberschenkelknochen 362  
*Ocadia* (Chinesische Streifen-  
schildkröten) 100 499 t  
– *sinensis* (Chinesische Streifen-  
schildkröte) 100 100 k 499 t  
*Odatria* 329 332 520 t  
*Oedura* 173 511 t  
– *marmorata* (Gefleckter Fett-  
schwanzgecko) 163\* 173 511 t  
– *ocellata* 163\* 511 t  
Oeser 230 234  
Ohr 24  
Ohröffnung, äußere 177 248 251 f  
254 264 f 309 f 319 337  
Ohrspeicheldrüsen 26  
Oliver, James 483  
Omphalosauria (Nabelsaurier)  
47 504 t  
Omphalosauridae 504 t  
*Opheodrys* (Grasnatter) 407  
523 t  
– *aestivus* (Rauhe Grasnatter)  
407 523 t  
– *vernalis* (Glatte Grasnatter)  
407 523 t  
*Ophiacodon* 41 503 t  
– *mirus* (Schlangenzahnsaurier)  
41 503 t  
*Ophiacodontia* (Schlangenzahn-  
saurier) 41 503 t  
*Ophiacodontidae* 503 t  
*Ophidioccephalus* 177 511 t  
– *taeniatus* 177 511 t  
*Ophiodes* (Schlangenschleichen)  
319 519 t  
– *striatus* 300\* 519 t  
*Ophiognomon* (Schlangentejus)  
284 517 t  
*Ophiomorus* (Schlangenskinke)  
252 515 t  
– *blanfordi* (Blanford's Schlangen-  
skink) 252 515 t  
– *brevipes* (Kurzfuß-Schlangen-  
skink) 252 515 t  
– *latastii* 252 515 t  
– *persicus* (Persischer Schlangen-  
skink) 252 515 t  
– *punctatissimus* (Gesprenkelter  
Schlangenskinke) 252 267\* 515 t  
– *tridactylus* (Dreizehiger  
Schlangenskinke) 252 515 t  
*Ophioryssus* *natricis* 422  
*Ophiophagus* 425 525 t  
– *hannah* (Königskobra) 368 424  
425\* 425 ff 430\* 431 434 437  
451 461 f 480 488 525 t  
*Ophioscincus* (Schlangenskinke)  
265 516 t  
*Ophisaurus* 314 519 t  
– *apodus* (Scheltopusik) 300\*  
309 f 314 f 314 k 519 t  
– *attenuatus* (Schlanke Glas-  
schleiche) 300\* 316 519 t  
– *buettikoferi* (Borneo-Schleiche)  
315 519 t  
– *ceroni* 519 t  
– *compressus* (Küstenglasschlei-  
che) 316 519 t  
– *gracilis* (Burma-Schleiche) 315  
519 t  
– *harti* (Südchinesische Schleiche)  
315 519 t  
– *incomptus* 519 t  
– *koellikeri* (Marokko-Schleiche)  
315 519 t  
– *ventralis* (Östliche Glasschlei-  
che) 311\* 315 f 319 519 t  
– *wagneri* (Sumatra-Schleiche)  
315 519 t  
*Ophisops* 305 518 t  
– *elegans* (Schlangenaugen) 286  
299\* 305 305\* 305 k 518 t  
*Ophryoscoptes* 191 195 512 t  
*Opisthocoelus* Wirbel 56  
*Opisthophylia* (Furchenzähner)  
390 f  
*Opulus* = *Hoplurus* (Madagas-  
kar-Leguane) 195 512 t  
– *sebae* 194\* 203\* 512 t  
Optische Signale 23  
*Oreodeira* 514 t  
Organ, apomatisches 475  
Organe, langgestreckte (Schlange)  
348  
Orientierungsvermögen 80  
Orinoko-Krokodil (*Crocodylus  
intermedius*) 20 135 506 t  
*Oriocalotes* 224 513 t  
*Orlitia* (Borneo-Flußschildkröten)  
101 500 t  
– *borneensis* (Borneo-Flußschild-  
kröte) 101 101 k 500 t  
Ornamentschlangen (*Denisonia*)  
526 t  
*Ornithischia* (Vogelbecken-Dino-  
saurier) 29 51 56 57 59 f 508 t  
*Ornithocheiridae* 509 t  
*Ornithocheirinae* 509 t  
*Ornithodesmidae* 508 t  
*Ornithomimidae* 507 t  
*Ornithopoda* (Vogelfuß-Dino-  
saurier) 57 508 t  
*Ornithosuchidae* 507 t  
Orsini, Graf 459  
Ortsinn 98  
Ortsstreue 109  
Ostafrikanisches Dreihornchamä-  
leon (*Chamaeleo jacksonii*)  
238\* 240 240 k 245 514 t  
Osteodermata (Knöcherner Unter-  
lagen, Knochenplatten) 21 41 76  
246 270 309 314 337 392  
*Osteolemus* (Stumpfkrokodile)  
87 147 506 t  
– *tetraspis* (Stumpfkrokodil) 134\*  
139\* 147 506 t  
Ostheriidae 504 t  
Östliche Glasschleiche (*Ophisau-  
rus ventralis*) 311\* 315 f 319  
519 t  
Östlicher Fächerfußgecko (*Pal-  
matogeocho hasselquistii* *hassel-  
quistii*) 165 510 t  
– Sandskink (*Scincus mitranus*)  
251 515 t  
*Otocryptis* 224 514 t  
Otozoidea 507 t  
Ottern 24 391  
Ouwens, P. A. 330  
Oviparie 28  
Ovoviviparie 28 303 313 316 319  
321 377 425 453 471  
Owen, Richard 51  
Owens Dreihornchamäleon  
(*Chamaeleo oweni*) 233 240 f  
240 k 514 t  
*Oxybelis* (Spitznatter) 421  
525 t  
– *acuminatus* (Erzspitznatter)  
421 525 t  
– *fulgidus* (Glanzspitznatter)  
405\* 421 422 k Titelbild 525 t  
*Oxyrhophus* 418 525 t  
– *trigeminus* (Mondnatter) 417 k  
418 525 t  
*Oxyuranus* (Taipans) 368 440  
526 t  
– *scutellatus* (Taipan) 424 440  
526 t  
Ozeansegler (*Pteranodon ingens*)  
62 65 509 t  
Paarung 81 f 93 96 141 f 149 232  
235 240 280 432 436 455 f 470 t  
474 476 479  
Paarungstrieb 84  
Paarungsverhalten 171 223 432  
455  
Paarungszeit 227 f 257 280 454  
456 f  
*Pachycalamus brevis* 521 t  
*Pachycephalosauridae* 508 t  
*Pachydactylus* (Dickfingergeckos)  
160 510 t  
– *bibronii* (Bibrons Dickfinger-  
gecko) 159 k 160 163\* 510 t  
– *maculatus* (Gefleckter Dick-  
fingergecko) 160 510 t  
*Pachypleurosauridae* 504 t  
*Pachyrhinosauroidea* 508 t  
*Pachystropheidae* 509 t  
Paddlechsen 38 49 70  
Paddlechsenartige (Sauroptery-  
gia) 49 49\* 504 t  
Paddlechsenverwandte (Euryap-  
sida) 29 49 504 t  
*Palaeophidae* (Altschlangen) 71  
*Palaeosauvia* 328 520 t  
*Palaeosauroidae* 507 t  
Paläontologie 42  
Palatina (Caumenbeine) 285 347  
425 442 448

- Palatinum und Pterygoid (Gau-  
mendachknöchen) 25  
*Paleosuchus* (Glattstirnkaiman)  
 130 147 506 t  
 - *palpebrosus* (Brauen-Glatt-  
 stirnkaiman) 126\* 134\* 130  
 506 t  
 - *trigonatus* (Keilkopf-Glatt-  
 stirnkaiman) 130 506 t  
 Pallas, Peter Simon 314  
*Palmatogeco* 165 510 t  
 - *hasselquistii hasselquistii* (Öst-  
 licher Fächerfußgecko) 165 510 t  
 - *rangei* (Wüstengecko) 155\* 165  
 166 k 169\* 510 t  
*Panaspis* (=Schlangenaugen-,  
 afrikanische) 263 265 265 k  
 516 t  
 - *cabindae* 265 k 516 t  
 - *seydoli* 265 k 516 t  
 - *tancredii* 265 265 k 516 t  
 - *duruarum* 265 k 516 t  
 - *megalarum* 265 k 516 t  
 - *tancredii* 265 k 516 t  
 - *wilsoni* 265 k 516 t  
 - *wahlbergi* (Wahlbergs Schlan-  
 genauge) 265 265 k 516 t  
*Pantherchamaleon* (*Chamaeleo*  
*pardalis*) 235 238\* 514 t  
*Panthergecko* (*Eublepharis macu-*  
*latus*) 169\* 171 510 t  
*Panthermatt* (*Drymobius bifos-*  
*satus*) 409 409 k 523 t  
*Pantherschildkröte* (*Testudo par-*  
*dalis*) 103 107 115\* 500 t  
 Panzer 21 40 f 75 f 76\* 86  
 Panzerchamaleon (Brookesia  
*Leandria perarmata*) 242 514 t  
*Panzerdinosaurier* (*Ankylosauria*)  
 57 508 t  
 Panzerrechen 20 22 25 f 29 128  
 130  
 Panzer-Gürtelschweif (*Cordylus*  
*cataphractus*) 261\* 269 f 516 t  
 Panzerkrokodil (*Crocodylus*  
*cataphractus*) 506 t  
 Panzermitbildungen (Schild-  
 kröten) 87  
 Panzerschleichen 314 ff  
 Papillen der Zunge 26  
 Papillen, schuppenartig 246  
 Papua-Schildkröte (*Carettochelys*  
*insculpta*) 76 f 86 ff 113 k 114  
 117 501 t  
 - *Waran* (*Varanus [Papuasus]*  
*salvadorii*) 332 520 t  
 - *Weichschildkröten* (*Carettoche-*  
*lyidae*) 114 117 501 t  
 - *Winkelkopffagame* (*Gonoce-*  
*phalus papuensis*) 222 513 t  
 Papuanische Riesenblauzunge  
 (*Tiliqua scincoides gigas*) 250  
 515 t  
*Papusaurus* 332 520 t  
*Paracalotes* 514 t  
*Paradeima* 511 t  
 Paralligatoridae 506 t  
 Parapsider Schädelbauplan 28 f  
 29\* 38 46  
*Parasania* 328 520 t  
*Parasuchia* (Scheinkrokodile) 51  
 55 505 t  
*Pareiasauridae* 498 t  
*Pareiasaurus* 498 t  
 - *baini* (Plumpschädelsaurier) 40  
 53\* 498 t  
*Pareinae* und *Dipsadinae*  
 (Schneckenkriecher) 391 415  
 524 t  
 Parker, H. W. 347 393
- Parsons Chamaleon* (*Chamaeleo*  
*parsonii*) 226\* 235 238\* 514 t  
 Parthenogenese (Jungferneu-  
 gung) 280 305  
*Pazifikgecko* (*Gehyra mutilata*)  
 157 157 k 158 510 t  
*Pazifikwaran* (*Varanus [Varanus]*  
*indicus*) 325 331 520 t  
*Pazifik-Wasserschildkröte*  
 (*Clemmys marmorata*) 99 99 k  
 499 t  
*Pedeticosauridae* 505 t  
*Peitschennattern* (*Ahaetulla*) 421  
 525 t  
*Peitschenschlange* (*Coluber fla-*  
*gellum*) 408 409 k 523 t  
*Peitschenschwanz* 329  
*Pelamias* 449 526 t  
 - *platurus* (Plättchen-Seeschlange)  
 449 449\* 526 t  
*Pelecanoides urinatrix* (Pinguin-  
 Sturmtaucher) 151  
*Peloponnes-Eidechse* (*Lacerta*  
*[Podarcis] peloponnesiaca*) 302  
 518 t  
*Pelochelys* (Riesen-Weichschild-  
 kröten) 118 501 t  
 - *bibroni* (Riesen-Weichschild-  
 kröten) 85 118 501 t  
*Pelomedusen-Schildkröten* (*Pelo-*  
*medusidae*) 77 85 119 502 t  
*Pelomedusidae* (*Pelomedusen-*  
*Schildkröten*) 77 85 119 502 t  
*Pelomedusa* (Starrbrust-Pelome-  
 dusenschildkröten) 119 502 t  
 - *subrufa* (Starrbrust-Pelomeduse)  
 116\* 119 119 k 502 t  
*Peloneustes* 63\* 505 t  
*Peloponnesische Kiechse* (*Algy-*  
*roides moreoticus*) 304 518 t  
*Pelusios* (Klappbrust-Pelomedu-  
 sen) 119 f 137 502 t  
 - *adansonii* (Weißbrust-Pelome-  
 duse) 119 119 k 502 t  
 - *gabonensis* (Rückenstreifen-  
 Pelomeduse) 119 119 k 502 t  
 - *niger* (Schwarze Pelomeduse)  
 116\* 119 120 k 502 t  
 - *sinuatus* (Gezähnelte Pelome-  
 duse) 119 119 k 502 t  
 - *subniger* (Dunkle Pelomeduse)  
 120 120 k 502 t  
 Penis 79  
 Pennsylvania-Klappschildkröte  
 (*Kinosternon subrubrum*) 19\*  
 91\* 94 94 k 498 t  
*Pentodon idiota* (Blatthornkäfer)  
 315  
*Perleidechse* (*Lacerta [Timon]*  
*lepidota*) 290 295 299\* 518 t  
*Permechsenartige* (*Aracoelelida*)  
 29 48 504 t  
 Persischer Schlangenskink  
 (*Ophiomorus persicus*) 252  
 515 t  
 Peruanische Froschkopf-Schild-  
 kröte (*Batrachemys wermuthi*)  
 121 121 k 502 t  
 Peters, Günther 305  
 Peters, U. 114  
 Peters Blindschlange (*Typhlops*  
*dinga*) 363 521 t  
 Petris Dünnpfingergecko (*Steno-*  
*dactylus petrii*) 166 510 t  
*Petrosaurus* 183 511 t  
 - *mearnsi* (Gebänderter Felsen-  
 leguan) 183 511 t  
*Pfauenaugen-Schmuckschildkröte*  
 (*Pseudemys ornata*) 97 97 k  
 499 t
- Pfauenaugen-Sumpfschildkröten*  
 (*Morenia*) 100 500 t  
 - *Taggecko* (*Phelsuma quadrio-*  
*cellata*) 167 170\* 510 t  
 - *Wasserschildkröten* (*Clemmys*  
*bealei*) 99 99 k 499 t  
 - *Wasserschildkröten* (*Sacalia*)  
 99 499 t  
 - *Weichschildkröte* (*Trionyx*  
*hurum*) 118 118 k 501 t  
*Pfeifgecko* (*Ptenopus garrulus*)  
 159 f 159 k 510 t  
*Pfeilnatter* (*Coluber jugularis*)  
 408 408 k 523 t  
*Pfeilotter* (*Causus rhombeatus*)  
 470 470\* 526 t  
*Pflasterzahnattern* (*Salvadora*)  
 409 524 t  
*Pflasterzahnsaurier* (*Placodontia*)  
 29 38 45 49 50 f 505 t  
*Pflugscharbein* 254  
*Phelsuma* (*Taggecko*) 157 166 f  
 510 t  
 - *abotti* (Seychellen-Taggecko)  
 167 510 t  
 - *lineata* 163\* 510 t  
 - *madagascariensis* (Madagassi-  
 scher Taggecko) 167 167 k 170\*  
 510 t  
 - *sundbergi* 167 510 t  
 - *quadriocellata* (Pfauenaugen-  
 Taggecko) 167 170\* 510 t  
*Phenacosaurus* (Anden-Anolis)  
 200 k 202 512 t  
*Philippinische Segelechse* (*Hydro-*  
*saurus pustulatus*) 221 513 t  
*Philippinosaurus* 332 520 t  
*Philothorax* 286  
*Philothamnus semivariatus*  
 412 k  
 Phipps, J. H. 111  
 Phisalix, Césaire 457  
*Pholidosauridae* 506 t  
*Phoxophrys* (Borneo-Bergagamen)  
 224 513 t  
*Phrynocephalus* (Krötenkopf-  
 Agamen) 216 f 513 t  
 - *helioscopus* (Sonnengucker)  
 217 237\* 513 t  
 - *maculatus* (Gefleckter Kröten-  
 kopf) 210\* 217 513 t  
 - *mystaceus* (Bärtiger Kröten-  
 kopf) 217 513 t  
 - *ornatus* (Schmuck-Krötenkopf)  
 217 513 t  
 - *theobaldi* (Himalaja-Kröten-  
 kopf) 217 513 t  
*Phrynos* (Krötenkopf-Schild-  
 kröten) 121 502 t  
 - *geoffroanus* (Dunkle Kröten-  
 kopf-Schildkröte) 121 121 k  
 125\* 502 t  
 - *rufipes* (Rote Krötenkopf-  
 Schildkröte) 121 121 k 502 t  
*Phrynosaura* 190 511 t  
*Phrynosoma* (Krötenechsen) 181  
 183 k 184 511 t  
 - *coronatum* (Texas-Krötenechse)  
 184 194\* 203\* 511 t  
 - *douglasii* (Kurzhorn-Krötene-  
 chse) 184 511 t  
*Phrinostichidae* 503 t  
*Phyllodactylus* 158 510 t  
 - *europaeus* (Europäischer Platt-  
 fingergecko) 158 165 510 t  
*Phyllorhynchus* (Blattnasen-  
 nattern) 409 524 t  
 - *browni* 409 k  
*Phyllurus* (Blattschwanzgeckos)  
 156 173 511 t
- Phyllurus cornutus* (Horn-Blatt-  
 schwanzgecko) 162\* 173 k 174  
 511 t  
*Phymaturus* 192 512 t  
 - *palluma* 191\* 192 512 t  
*Physalia* (Portugiesische Galeere)  
 114  
*Physignathus* (Wasserdrachen) 220  
 513 t  
 - *concinus* (Cochinchina-Was-  
 serdrache) 221 237\* 513 t  
 - *gilberti* (Gilberts Wasserdrache)  
 221 513 t  
 - *lesueurii* (Gewöhnlicher Was-  
 serdrache) 220 f 237\* 513 t  
 - *temporalis* 210\* 513 t  
*Phytosauridae* 505 t  
 Pienaar 137  
 Pigment 21  
 Pileus (Kopfflatte) 285  
 Pinguin-Sturmtaucher (*Pelecanoi-*  
*des urinatrix*) 151  
 Piranhas 37  
*Pistosauridae* 505 t  
 Pitman 145  
*Pityusen-Eidechsen* (*Lacerta*  
*[Podarcis] pityusensis*) 298 301  
 518 t  
*Placochelys* 51 505 t  
 - *placodonta* (Meerespflaster-  
 zahnsaurier) 50\* 51 51\* 73\*  
 505 t  
*Placodontia* (Pflasterzahnsaurier)  
 29 38 45 49 50 f 505 t  
*Placodontidae* 505 t  
*Placodus* 51 505 t  
 - *gigas* 51 73\* 505 t  
 Plastron (Bauchpanzer) 75 ff 77\*  
 78\* 79 79\* 82  
*Platemys* (Plattschildkröten) 121  
 502 t  
 - *pallidipectoris* (Sporen-Platt-  
 schildkröte) 122 122 k 502 t  
 - *platycephala* (Rotkopf-Platt-  
 schildkröte) 122 122 k 125\*  
 502 t  
 - *radiolata* (Strahlen-Plattschild-  
 kröte) 122 122 k 502 t  
 - *spixii* (Stachelhals-Plattschild-  
 kröte) 122 122 k 502 t  
*Plateosauridae* 507 t  
*Plateosauridae* 507 t  
*Plateosauridae* 64\* 507 t  
 Plättchen-Seeschlange (*Pelamis*  
*platurus*) 449 449\* 526 t  
 Plattendinosaurier 56  
 Plattgürtelchsen (*Platysaurus*)  
 271 f 271 k 516 t  
 Plattrückenschildkröte (*Notochelys*  
*platynota*) 100 100 k 500 t  
 Plattrückenschildkröten (*Notochel-*  
*lys*) 100 499 t  
 Plattschildkröten (*Platemys*) 121  
 502 t  
 Plattschwanz-Seeschlangen (*Lati-*  
*caudinae*) 441 526 t  
 Plattschwänze (*Laticauda*) 442  
 526 t  
*Platynotus* 511 t  
*Platysaurus* (Plattgürtelchsen)  
 271 f 271 k 516 t  
 - *guttatus* (Kleiner Platt-Gürtel-  
 schweif) 271 516 t  
 - *imperator* (Kaiser-Plattgürtel-  
 chse) 271 f 516 t  
 - *intermedius* (Gewöhnliche  
 Plattechse) 271 516 t  
 - *minor* 260\* 516 t  
 - *wilhelmi* (Wilhelms Plattgür-  
 telchse) 271 516 t



- Platysternidae (Großkopfschildkröten) 80 88 95 499 t  
*Platysternon* (Großkopfschildkröten) 80 88 95 499 t  
 – *megacephalum* (Großkopfschildkröte) 74\* 95 95 k 499 t  
 Player, J. J. 137  
 Plazenta (Mutterkuchen) 275 279  
 Plesiochelyidae 498 t  
 Plesiosauria (Schwanenhalschsen) 49 f 56\* 505 t  
 Plesiosauridae 505 t  
 Pleskes Wüstenrenner (*Eremias pleskei*) 305 518 t  
*Pletholax* 177 511 t  
 – *gracilis* 177 511 t  
 Pleurodira (Halswender-Schildkröten) 40 76 76 f 87 119 122 502 t  
 Pleurodonte Bezahnung 25  
 Pleurosaurida (Langschwanz-Schnabeleichen) 69 509 t  
 Pleurosauridae 509 t  
 Pleurosaurus 69 509 t  
 – *goldfussi* (Langschwanz-Schnabeleiche) 69 509 t  
 Pleurosternidae 498 t  
*Plica* (Stelzenläuferleguane) 190 191\* 512 t  
 – *umbra* 191 512 t  
 Plinius 137 460  
 Pliosauidae 505 t  
 Plumpschädelsaurier (*Pareiasaurus bairdi*) 40 53\* 498 t  
 Plump-Seeschlangen (*Lapemis*) 449 526 t  
 Plumpstammreptilien (Diadectosauria) 39 498 t  
*Podarcis* 296 518 t  
*Podocnemis* (Schienenschildkröten) 30 120 502 t  
 – *expansa* (Arrauschildkröte) 82 85 120 120 k 123 502 t  
 – *madagascariensis* (Madagassische Schienenschildkröte) 120 120 k 502 t  
 – *sextuberculata* (Höcker-Schienenschildkröte) 120 120 k 502 t  
 – *unifilis* (Terekay-Schildkröte) 116\* 120 120 k 502 t  
 Podokesauridae 507 t  
*Polychroides* 201 512 t  
*Polychrus* (Buntleguane) 201 201\* 512 t  
 – *marmoratus* (Marmorierter Buntleguan) 201 203\* 512 t  
 Polycotylidae 505 t  
*Polydaedalus* 331\* 520 t  
 Polyphyllie (Vielstammigkeit) 50  
 Pooley 143 ff  
 Pope, Clifford H. 413 487  
 Poposauridae 507 t  
*Poromera* 306 518 t  
 – *fordii* 306 518 t  
 Portugiesische Galeere (*Physalia*) 114  
 Postfrontale 29\*  
 Postneuralia (Nachwirbelschild) 77\*  
 Postorbitale 29\*  
 Pottwale 48  
 Präanalphoren 192 208  
 Pracht-Erdschildkröte (*Geoemyda pulcherrima*) 101 101 k 500 t  
 Pracht-Höckerschildkröte (*Graptomys oculifera*) 98 98 k 105\* 499 t  
 Praemaxillare und Maxillare (Oberkieferknochen) 25 359\* 367 424 f 442 448 451 451\* 452 472  
 Prärieklapperschlange (*Crotalus viridis*) 474\* 475 475\* 475 k 479 483 527 t  
 Primär euryapsider Schädelbauplan 28 f  
 Pristirognathidae 503 t  
*Pristidactylus* 512 t  
 Proceole Wirbel 56  
 Procolophonidae 498 t  
 Procolophonomorpha (Stachelstammreptilien) 39 f 498 t  
 Procoracoid 22  
 Proctoporus 284 517 t  
 – *shrevei* (Leuchtteju) 284 517 t  
*Proctotretus azureus* 192 512 t  
 – *ornatissimus* 192 512 t  
 – *pectinatus* 192 512 t  
 Procynosuchidae 503 t  
 Proganochelyidae 498 t  
 Proganosauria (Reusenzahnechsen) 46  
 Promillersauria (Scheinstammreptilien) 39 498 t  
 Prosauropoda 57  
 Proteroglyph (Vorderfurchenzähnl) 359  
 Proteroglypha (Giftzähner) 390  
 Proterosuchia (Altwurzelzähner) 51 505 t  
 Proterosuchidae 505 t  
 Proteroceratopsidae 508 t  
 Protosaurida (Ureidechsen) 65 f 69 509 t  
 Protosauridae 509 t  
*Protosaurus speneri* (Kupferschieferchse) 69 509 t  
 Protosuchia (Urkrokodile) 55 505 t  
 Protosuchidae 505 t  
*Psammobates* 103 500 t  
*Psammadromus* (Sandläufer) 304 518 t  
 – *algeris* (Algerischer Sandläufer) 299\* 305 518 t  
 – *hispanicus* (Spanischer Sandläufer) 304 518 t  
 – *microdactylus* 293\* 518 t  
*Psammophilus* (Sandagamen) 224 513 t  
*Psammophis* (Sandrennattern) 417 k 422 525 t  
 – *schokari* 422 525 t  
*Psamnosaurus* 329 520 t  
*Pseudechis* (Schwarzottern) 440 526 t  
*Pseudemys* (Falsche Spitzkopfschildkröten) 122 502 t  
 – *umbrina* (Falsche Spitzkopfschildkröte) 122 123 k 502 t  
*Pseudemys* (Schmuckschildkröten) 97 123 f 499 t  
 – *concinna* (Hieroglyphen-Schmuckschildkröte) 97 97 k 499 t  
 – *dorbigni* (Brasilianische Schmuckschildkröte) 97 97 k 499 t  
 – *floridana* (Florida-Schmuckschildkröte) 96 k 97 499 t  
 – *grayi* (Spitzkopfschmuckschildkröte) 97 97 k 499 t  
 – *ornata* (Pfauenaugen-Schmuckschildkröte) 97 97 k 499 t  
 – *rubriventris* (Rotbauch-Schmuckschildkröte) 97 97 k 499 t  
*Pseudemys scripta* (Buchstaben-Schmuckschildkröte) 96 k 97 499 t  
 – *elegans* (Rotwangen-Schmuckschildkröte) 97 105\* 499 t  
 – *terrapen* (Antillen-Schmuckschildkröte) 97 97 k 499 t  
*Pseudocercastes* 463 526 t  
 – *persicus* (Westasiatische Hornvipere) 463 526 t  
*Pseudocordylus* (Unechte Gürtelschweife) 270 270 k 516 t  
 – *langi* (Langs Gürtelschweif) 271 516 t  
 – *microlepidotus* (Falscher Kap-Gürtelschweif) 270 f 516 t  
 – *spinus* (Dormiger Gürtelschweif) 271 516 t  
 – *subviridis* (Drakensberg-Gürtelschweif) 280\* 270 f 516 t  
*Pseudohaje* (Waldkobras) 425 525 t  
 – *goldii* (Waldkobra) 425 525 t  
*Pseudosuchia* (Stammwurzelzähner) 51 f 55 505 t  
*Pseudotestudo* 103 500 t  
 Psittacosauridae 508 t  
*Ptenopus* 159 510 t  
 – *garrulus* (Pfeifgecko) 159 f 159 k 510 t  
*Pteranodon* 62 509 t  
 – *ingens* (Ozeansegler) 62 65 509 t  
 Pteranodontinae 509 t  
 Pterodactylida (Stummelschwanz-Flugsaurier) 61 f 508 t  
 Pterodactylidae 508 t  
*Pterodactylus* 508 t  
 – *antiquus* (Flugfinger) 61 65 508 t  
 Pterosauria (Flugsaurier) 29 f 38 f 45 51 f 60 ff 65 508 t  
 Pterygoid (Flügelbein) 152 285 347 425 451  
 – und Palatinum (Gaumendachknöchen) 25  
*Ptyas* (Asiatische Rattenschlangen) 412 524 t  
 – *korros* (Gelbbäuchige Rattenschlange) 413 420\* 524 t  
 – *mucosus* (Dhaman) 412 413 k 524 t  
*Ptychozoon* 171 510 t  
 – *kuhli* (Faltengecko) 170\* 171 510 t  
*Ptyctolaemus* 224 514 t  
 – *gularis* 224 514 t  
*Ptyodactylus* 165 510 t  
 – *hasselquistii* (Fächerfußgecko) 157 165 166 k 166\* 169\* 510 t  
 – *oudrii* (Wüsten-Fächerfußgecko) 165 510 t  
 – *togoensis* (Westlicher Fächerfußgecko) 165 510 t  
 Pubis (Schambein) 22  
*Puffinus carneiper* (Blaßfußsturmtaucher) 140\*  
 – *griseus* 151  
 Puffottern (*Bitis*) 452 463 463\* 493 526 t  
 Pulpahöhle (Zahn) 358\* 359\*  
 Pupille 24 275 325 371 431 435 437 452 f 464 469 471  
 Purpurarien-Eidechse (*Lacerta [Timon] atlantica*) 295 518 t  
 Pygale (Rückenaferschild) 77\*  
 Pygopodidae (Flossenfüße) 175 f 179\* 511 t  
*Pygopus* (Flossenfüße i. e. S.) 164\* 177 179\* 511 t  
 – *baileyi* (Baileys Flossenfuß) 177 511 t  
 – *lepidopodus* (Gewöhnlicher Flossenfuß) 164\* 177 179\* 511 t  
 – *nigriceps* (Westlicher Flossenfuß) 176 f 511 t  
*Python* (Pythons i. e. S.) 368 378 522 t  
 – *anchietae* (Angola-Python) 379 386\* 522 t  
 – *curtus* (Buntpython) 370\* 379 522 t  
 – *molurus* (Tigerpython) 368 369\* 371 374 378 388 522 t  
 – *bivittatus* (Dunkler Tigerpython) 368 379 522 t  
 – *molurus* (Heller Tigerpython) 379 522 t  
 – *regius* (Königpython) 370\* 379 522 t  
 – *reticulata* (Netzpython) 20 368 369\* 371 ff 378 522 t  
 – *sebae* (Felsenpython) 368 369\* 371 377 f 379 522 t  
 – *timorensis* (Timor-Python) 379 522 t  
 Pythoneier 377  
 Pythoninae (Pythonschlangen) 316 346 348 352 367 ff 369\* 370\* 378 522 t  
 Pythons i. e. S. (Python) 368 378 522 t  
 Pythonschlangen (Pythoninae) 316 346 348 352 367 ff 369\* 370\* 378 522 t  
 Pyxis (Spinnenschildkröten) 103 500 t  
 – *arachnoides* (Spinnenschildkröte) 91\* 103 103 k 500 t  
 Quadratbein (Quadratum) 19  
 Quadratum (Quadratbein) 19  
 Quaranta 109  
 Quenstedt, Friedrich August 62  
 Rackhams Höckerchse (*Xenosaurus rackhami*) 321 519 t  
 Radde-Viper (*Vipera raddei*) 460 526 t  
 Radius (Speiche) 23  
 Radovanović, Milutin 301  
 Randschilder (Marginalia) 77\* 78\* 79\*  
 Rangordnung 227  
 Rassen, ökologische 196  
 Rattenschlangen 412  
 Raubdinosaurier 59 f  
 Raubfische 37 87  
 Raubkatzen 87  
 Raubreptil 58  
 Raubtiere 87  
 Raubtierfuß-Dinosaurier (*Theropoda*) 57 f 507 t  
 Raubtierzahn-Dinosaurier (Carnosauria) 57 f 507 t  
 Raubtierzähler (Theriodontia) 42 46\* 503 t  
 Raubweise 37  
 Rauhe Grasnatter (*Opheodrys aestivus*) 407 523 t  
 Rauhackennackten (*Varanus [Dendrovaranus] rudicollis*) 318\* 332 520 t  
 Rausuchidae 505 t  
 Raupenbewegung 353

- Rautenkrokodil [*Crocodylus rhombifer*] 506 t
- Rautenpython [*Morelia argus variegata*] 370\* 379 386\* 522 t
- Rautenpythons [*Morelia*] 379 522 t
- Rautenwassernatter [*Natrix rhombifera*] 400 523 t
- Raven, Henry 377
- Rechengebißschnecke [*Mesosaurus tenuidens*] 46 504 t
- Rechengebißschnecken [*Mesosauria*] 29 46 504 t
- Regenbogenboa [*Epictatus cenchrus*] 381 384\* 522 t
- Regenbogen-Erdschlange [*Xenopeltis unicolor*] 342\* 360 365 365 k 521 t
- Regenbogenhaut 304
- Regenbogennatter [*Abastor erythrogrammus*] 415 415 k 524 t
- Regenbogennattern [*Abastor*] 414 524 t
- Regenbogenschlangen [*Xenopeltidae*] 365 378
- Regeneration [Neubildung] 86 150
- Regenerationsvermögen 110 175
- Regenwurmbeziehung 353 372
- Reifenschlangen 415
- Reize, chemische 26
- Religionen [Schlangen] 31
- Rennnatter [*Drymobius*] 409 523 t
- Rennschnecken [*Cnemidophorus*] 279 303 480 517 t
- Rennferd-Waran 331
- Reptilia [Kriechtiere] 19 ff 38 56\* 228 308 349 387 458 493 498 t
- Reptilienhäute 377
- Reptilschädel 39\*
- Reservegiftzähne 25 452 483
- Reusengebiss 61 f
- Reusenzahnhechsen [*Progonosauria*] 46
- Reuters Blindschlange [*Typhlops reuteri*] 363 363 k 521 t
- Reviermarkierung 156
- Rhacodactylus 172 510 t
- *leachianus* [Kaledonischer Riesengecko] 156 172 179\* 510 t
- Rhadinea 412 524 t
- Rhadinosuchidae 505 t
- Rhampholeon 231 242 514 t
- Rhamphorhynchida [Schwanzflugsaurier] 61 508 t
- Rhamphorhynchidae 508 t
- Rhamphorhynchus 68\* 508 t
- Rhamphosuchus 55 506 t
- *indicus* [Riesengavial] 55 506 t
- Rhineura 345 521 t
- *floridana* [Florida-Doppelschleiche] 345 345 k 521 t
- Rhinoclemmys 101 500 t
- Rhinophis 365 521 t
- *oxyrhynchus* [Ceylonischer Schildschwanz] 365 365 k 521 t
- Rhipaeosauridae 498 t
- Rhomaleosaurus 50 505 t
- *victor* [Holzmaden-Schwanenhalschnecke] 44\* 50 505 t
- Rhynchocephalia [Schnabelköpfe] 20 29 66 69 148 509 t
- Rhynchosaurida [Großschnabelchsen] 69 f 70\* 509 t
- Rhynchosauridae 509 t
- Riccardi, Pedro 388
- Riechorgan 371
- Riemennatter [*Imantodes cenchoa*] 417 k 418 525 t
- Riesenanolis [*Anolis equestris*] 205
- Riesenchamäleon [*Chamaeleo oustaleti*] 235 514 t
- Riesendinosaurier 57 f
- Riesenechsen 58
- Riesen-Erdschildkröte [*Geomyda grandis*] 101 101 k 500 t
- Riesengavial [*Rhamphosuchus indicus*] 55 506 t
- Riesengürtelschweif [*Cordylus giganteus*] 268\* 269 f 516 t
- Riesenhutschlange [*Ophiophagus hannah*] 425
- Riesenkobra 426
- Riesen-Landschildkröte [*Colossochelys atlas*] 40 500 t
- Meeresschildkröte [*Archelon ischyros*] 40 73\* 501 t
- Riesensalamander (fossil) 47
- Riesensaurier 58 f
- Riesenschädel [Dinocephalia] 42 503 t
- Riesenschildkröten 80 86 109 f 167 388
- Riesenschlangen [Boidae] 27 30 71 87 342\* 346 f 351 360 f 365 367 ff 367 k 521 t
- Riesenschlangentartige [Henophidia] 71 f 521 t
- Riesenskinkverwandte [Tiliquinea] 247 514 t
- Riesen-Smaragdeidechse [*Lacerta [Lacerta] trilineata*] 289 517 t
- Weichschildkröte [*Pelochelys bibroni*] 85 118 501 t
- Weichschildkröten [*Pelochelys*] 118 501 t
- Rigalitia 508 t
- Rindenschicht [Cortex] 24
- Ringelexen [Amphisbaenia] 71 339
- Ringelnatter [*Natrix natrix*] 352 390 f 394 394 k 395 f 403\* 423 523 t
- Ringel-Schildchsen [*Zonosaurus*] 274 274 k 517 t
- Ringelschleichen [*Anniella*] 319 519 t
- [Anniellidae] 308 317\* 319 339 519 t
- Ringhalskobra [*Hemachatus haemachatus*] 360 433\* 434 434 k 445\* 525 t
- Riopa [Riopa-Skinke] 263 516 t
- *fernandi* [Fernand-Schlankskink] 244\* 259\* 263 516 t
- *sundevalli* [Sundevalls Schlankskink] 264 516 t
- Riopa-Skinke [Riopa] 263 516 t
- Riper, W. van 357
- Rippen [Costae] 22 33\* 393
- gegabelt [Lymphapophysen] 348
- »Rippen«, knorpelige Zungenbeinfortsätze 220
- Rippenplatten 76
- Rippenschilder [Costalia] 77\* 78\* 79\*
- Ristella [Katzenskinke] 264 516 t
- Ritteranolis [*Anolis equestris*] 203\* 205 512 t
- Rivalitätskämpfe 81 110 326
- Robert-Mertens-Laudschildkröte [*Testudo hermanni robertmertensi*] 86 104 500 t
- Röhrenzähne 359 451
- Röhrenzähnh [Solenoglyph] 359 451 471
- Rollschlangen [Aniliidae] 72 342\* 360 f 364 521 t
- Romer, Alfred Sherwood 61 70
- Romeriidae 498 t
- Rosenboa [*Lichanura roseofusca*] 381 522 t
- Rosenboas [*Lichanura*] 381 522 t
- Rostrale 178
- Rostral-Lücke 351
- Rotbäuchige Spitzkopfschildkröte [*Emyda albertsii*] 122 122 k 125\* 502 t
- Rotbauch-Schmuckschildkröte [*Pseudemys rubriventris*] 97 97 k 499 t
- Wassernatter [*Natrix erythrogaster*] 400 401 401 k 523 t
- Rote Doppelschleiche [*Amphisbaena alba*] 339 k 341\* 343 344 520 t
- Krötenkopf-Schildkröte [*Phrynops rufipes*] 121 121 k 502 t
- Roter Großteju [*Tupinambis rufescens*] 281 517 t
- Rotkehl-Anolis [*Anolis carolinensis*] 203\* 205 f 512 t
- Rotkopf-Krait [*Bungarus flaviceps*] 430\* 525 t
- Plattschildkröte [*Platemys platycephala*] 122 122 k 125\* 502 t
- Rotkopfwaran [*Varanus [Odatria] semiremex*] 332 335\* 520 t
- Rotodactylidae 508 t
- Rotrückige Klappen-Weichschildkröte [*Cyclodermis aubryi*] 117 118 k 501 t
- Rotschwanz-Bauchdrüsenotter [*Masticora intestinalis*] 441 525 t
- Rotwangen-Schmuckschildkröte [*Pseudemys scripta elegans*] 97 105\* 499 t
- Roze 120
- Rübenschwanzgecko [*Thecadactylus rapicauda*] 156 511 t
- Rubidgeidae 503 t
- Rückbildungen 23 110 251 274 f 279 285 319
- Rückenaferschild [Pygale] 77\*
- Rückenflecken-Weichschildkröte [*Cyclanorbis elegans*] 117 118 k 501 t
- Rückenhaut 221
- Rückenkämme, Kehlanhänge 182 192 196 ff 205 221 ff 228 231 233 f 286
- Rückenmark 24
- Rückenpanzer [Carapax] 75 ff 77\* 78\* 79\* 85 f
- Rückenplatten-Dinosaurier [*Stegosaurus stenops*] 60 60\* 67\* 508 t
- Rückensaite [Chorda dorsalis] 154
- Rückenschuppen 21 192 249 252 269 271 273 f 275 280 285 290 304 310 364 f 469
- Rückensegel 41
- Rückenstreif [Vertebralstreif] 289
- Rückenstreifen-Pelomeduse [*Pelios gabonensis*] 119 119 k 502 t
- Ruderbeine, Ruderschwanz 77 282 325 329 441 448
- Ruderschlange [*Hydrophis spiralis*] 448 526 t
- Ruderschlangen [*Hydrophis*] 448 448\* 526 t
- Ruderschwanz-Seeschlangen [*Hydrophiinae*] 441 f 448 526 t
- Ruhezeit 84 f 254 329
- Ruineneidechse [*Lacerta [Podarcis] sicula*] 297 f 301 518 t
- Rumpf 362 448
- Rumpfschuppen 349 448
- Rumpfskelett 21
- Rumpf Wirbel 23 348
- Rundschuppen 246
- Russische Ringelnatter [*Natrix natrix scutata*] 394 523 t
- Sacalia [Pfaunaugen-Wasserschildkröten] 99 499 t
- Sacralwirbel [Beckenwirbel] 22
- Sagen 31 324 431 482
- Saint Giron, Hubert 447
- Salea 224 514 t
- Salomonen-Riesenskink [*Corucia zebrata*] 244\* 247 249 k 514 t
- Salvadora grahamiae 409 k
- Salvin-Kreuzbrustschildkröte [*Staurotypus salvinii*] 95 95 k 499 t
- Salzdrüsen 441
- Samen 26 f
- Samenzellen 26 f 83
- Samtgecko [*Oedura marmorata*] 173
- Sandagamen [*Psammophilus*] 224 513 t
- Sandboas [*Eryx*] 381 388 522 t
- Sandechse [*Aporosa anchietae*] 294\* 306 518 t
- Sandgecko [*Chondrodactylus angulifer*] 155\* 159 510 t
- Sandläufer [*Psammotromus*] 304 518 t
- Sanddotter [*Vipera ammodytes*] 458 458 k 458\* 526 t
- Salomenter [*Tupinambis teguixin*] 281
- Salvadora [Pflasterzahnattern] 409 524 t
- Sandrasselotter [*Echis carinatus*] 349 452 461 f 461\* 461 k 466 467\* 493 526 t
- Sandrennatter [*Psammophis*] 417 k 422 525 t
- Sand-Schildchse [*Angolosaurus skoogi*] 273 f 516 t
- Sandschlange [*Eryx jaculus*] 352 381 522 t
- Sandskinke [*Scincus*] 251 f 251 k 515 t
- Saniwa 328 520 t
- Santa-Catalina-Klapperschlange [*Crotalus catalinensis*] 475 527 t
- Santorin-Walzenskink [*Chalcides moseri*] 254 515 t
- Sanzinia 381 522 t
- madagascariensis [Madagaskar-Hundskopfböa] 381 522 t
- Sator 183 511 t
- Säugetierähnliche Reptilien [Synapsida] 29 38 41 f 46 503 t
- Säugetiere 19 ff 24 ff 30 35 38 41 45 f 62 295
- Säugetiervorläufer [Therapsida] 41 42
- Saumfinger [*Anolis*] 181 202 205 t
- Sauresia 319 519 t
- sepsoides [Synapsida] 319 519 t
- Sauria [Echsen] 20 f 23 ff 29 51 55 59 66 70 ff 77 148 150 152 ff 347 ff 362 461 510 t
- Saurier 28 56 60 240
- Saurier ohne Schlafenster [Anapsida] 20
- Saurischia [Echsenbecken-Dinosaurier] 29 51 56 57 507 t



- Saurodactylus* (Echsenfinger-Geckos) 20 166 510 t  
 – *fasciatus* 162\* 510 t  
*Sauromalus* (Chuckwallas) 199 512 t  
 – *ater* (Chuckwalla) 199 199\* 512 t  
*Sauropoda* (Echte Elefantenfuß-Dinosaurier) 57  
*Sauropodomorpha* (Elefantenfuß-Dinosaurier) 56 57 ff 507  
*Sauropterygia* (Paddlechsen-artige) 49 49\* 504 t  
*Scaloposauridae* 503 t  
*Scaphiodontophis* 393 393 k 523 t  
*Scapula* 22  
*Scaurus*, *Aemilius* 146  
*Scelarcis* 303 518 t  
*Scleromochlus taylori* (Fall-schirmsaurier) 51\* 52 505 t  
*Scelidosauridae* 508 t  
*Sceloporinae* (Stachelleguan-Verwandtschaft) 181 182 511 t  
*Sceloporus* (Stachelleguane) 181 182 182 k 183 511 t  
 – *magister* (Wüsten-Stachelleguan) 182 193\* 511 t  
 – *malachiticus* 203\* 511 t  
 – *occidentalis* (Zaunleguan) 182 511 t  
 – *poinsetti* 182 511 t  
 – *undulatus* (Zaunleguan) 182 511 t  
*Scelotes* (Scelotes-Skinke) 265 516 t  
*Scelotes-Skinke* (*Scelotes*) 265 516 t  
*Schachbrett-Doppelschleiche* (*Trogonophis wiegmanni*) 336\* 341\* 344\* 345 521 t  
*Schädel* (Cranium) 19 22 28 45 33\* 34\* 77 275 285 347 362  
 –, Drehbewegung 22  
*Schädelbau* 247  
*Schädelbaupläne* 28 f 29\* 38 f 41 46 48 f 75 148 152  
*Schädelbogen* 246  
*Schädeldach* 21  
*Schädelknochen* 21 279 308 364  
*Schädelrand* 367  
*Schädfische* 37  
*Schädlingsbekämpfung*, biologische 36  
*Schädlingsvertilger* 493  
*Schafhaut* (Amnion) 19  
*Schambein* (Pubis) 22  
*Schambeinfuge* (Symphyse) 22  
*Schamnerschildkröten* (*Cuora*) 100 500 t  
*Schauerklapperschlange* (*Crotalus durissus terrificus*) 480  
*Scheelaugennattern* (*Helicops*) 401 523 t  
*Scheinbrückenechse* (*Homoeosaurus maximiliani*) 69 509 t  
*Scheinbrückenechsen* (*Homoeosaurus*) 69 148 509 t  
*Scheinkrokodile* (*Parasuchia*) 51 55 505 t  
*Scheinschildkröten* (*Eunotosauria*) 40  
*Scheinstammreptilien* (*Promille-rosauria*) 39 498 t  
*Scheitelauge* 40  
*Schelopusik* (*Ophisaurus apodus*) 300\* 309 f 314 f 314 k 519 t  
*Schenkelporen* 201 246 271 274 f 279 285 306  
*Scherenschnäbel* 62  
*Scheuchzer*, Johann Jakob 47  
*Schienbein* (Tibia) 23  
*Schienen* 76  
*Schienechsen* (Teiidae) 269 277\* 279 285 517 t  
*Schienschildkröten* (*Podocnemis*) 120 502 t  
*Schiffshalter* (Echeneis) 111  
*Schildchsen* (Gerrhosaurinae) 269 273 516 t  
*Schilder* 19 21 76 246 264 272 285 325 345 349 452 469  
*Schildkobra* (*Aspideraps scutatus*) 430\* 525 t  
*Schildkobras* (*Aspideraps*) 434 435\* 525 t  
*Schildkröten* (Testudines) 20 ff 24 ff 39 ff 74\* 75 ff 144 168 348 498 t  
 –, als »Spielzeug« 123  
 –, Eiablagegebiete 112 k 113 k  
 –, Erkrankungen 124  
 –, Größe 85  
 –, kultische und kulturelle Bedeutung 123  
*Schildkröteneier* 82 f  
*Schildkrötenfleisch* 98  
*Schildkrötenköpfe* Seeschlangen (*Emydocephalus*) 447 526 t  
*Schildkrötenpanzer* 76  
*Schildkrötensuppe* 30 111  
*Schildkrötentempel* 100 123  
*Schildkröten-Tuberkulose* 124  
*Schildpatt* 30 86 111  
*Schildschwänze* (Uropeltidae) 342\* 360 f 364 521 t  
*Schlafenbogen* 285 320  
*Schlafenbrücken* 22  
*Schlafenfenster* 20 22 28  
*Schlafengruben* 28 38 39\* 42  
*Schlafengrubenlose Reptilien* (Anapsida) 20 29 39 498 t  
*Schlafenschilder* 270  
*Schlagader* 25  
 –, absteigende (Aorta descendens) 25  
*Schlammnatter* (*Farancia abacura*) 415 415 k 524 t  
*Schlammnattern* (*Farancia*) 414 524 t  
*Schlammsschildkröten* (Kinosternidae) 77 86 88 93 f 498 t  
*Schlängelbewegung* 23 316 325 352  
*Schlängelkriechen* 23  
*Schlängelschwimmen* 352  
*Schlangen* (Serpentes) 21 ff 29 ff 66 71 f 77 148 152 155 305 308 338 346 ff 360 362 365 371 434 454 521 t  
 –, doppelköpfige 423  
 –, fossile 71  
 –, giftspuckende 360  
 –, in Märchen, Sagen, Volksglauben und Religionen 31 482  
 –, nichtgiftige 358  
*Schlangennadler* 423  
*Schlangenaue* (*Ophisops elegans*) 286 299\* 305 305\* 305 k 518 t  
 »Schlangenaugen«, afrikanische (*Panaspis*) 263 265 265 k 516 t  
*Schlangenbeschwürer* 412  
*Schlangenechsen* 246 265  
*Schlangeneier* 27 363 f  
*Schlangenfänger* 423  
*Schlangengauler* 413  
*Schlangengifte* 31 351 356 f 360 408 447 458 462 464 471 480 485 f 489  
 –, nützliche 356  
*Schlangen-Gürtelchsen* (*Chamaesaura*) 272 272 k 516 t  
*Schlangenhalschildkröten* (Chelidae) 77 120 f 502 t  
*Schlangenhaut* 347 349  
*Schlangenhenden* 21  
*Schlangenkopsaurier* (*Dolichosaurus dalmatinensis*) 71  
*Schlangenkörper* 349  
*Schlangeneder* 30 377  
*Schlangennagen* 349  
*Schlangenschilder* 367  
*Schlangenschleichen* (Dibamidae) 154 ff 178 511 t  
 –, (*Dibamus*) 178 319 511 t  
 –, (*Ophiodes*) 319 519 t  
*Schlangenschuppen* 350  
*Schlangenserum* 31 433 447 453  
*Schlangenskinke* (*Ophiomorus*) 252 515 t  
 –, (*Ophiocircus*) 265 516 t  
*Schlangentanz* 373 473 482 f  
*Schlangentejus* (*Ophiognomon*) 284 517 t  
*Schlangenzahnsaurier* (Ophiacodontia) 41 503 t  
 –, (*Ophiacodon mirus*) 41 503 t  
*Schlangenzunge* 371  
*Schlangler* 23 276  
*Schlankagame* (*Agama agilis*) 213 513  
*Schlankblindschlangen* (Leptotyphlopidae) 342\* 360 362 364 521 t  
*Schlankboas* (*Epicrates*) 381 522 t  
*Schlanke Glasschleiche* (*Ophisaurus attenuatus*) 300\* 316 519 t  
*Schlanknatter* (*Coluber najadum*) 406\* 408 408 k 523 t  
*Schlankkinkerverwandte* (Lygosominae) 247 255 515 t  
*Schlegelsche Lanzenotter* (*Bothrops schlegelii*) 486 527 t  
*Schleichen* (Anguidae) 300\* 308 ff 519 t  
*Schleichenartige* (Anguimorpha) 153 519 t  
*Schleuderzunge* 26  
*Schlingnatter* (*Coronella*) 401 523 t  
*Schlitzpupille* 154  
*Schlumpf* 395  
*Schlüpfen* (Krokodile) 143 f  
*Schlüsselbein* (Clavicula) 22  
*Schmalbrust-Schlangenhalschildkröte* (*Chelodina oblonga*) 122 502 t  
*Schmalflossen-Fischechsen* (Longipinnati) 47 504 t  
*Schmalkopf-Mamba* (*Dendroaspis angusticeps*) 435 f 435\*  
*Schmalschnauzenkrokodile* (Sebecosuchia) 55 506 t  
*Schmetterlingsagame* (*Leiolepis belliana*) 30 227 514 t  
*Schmidt*, Hugo Georg 124 472  
 –, Karl Patterson 93 276 338 ff 379 382 409 411 f 415 421  
*Schmidts Helmskink* (*Tribolonotus schmidti*) 264 516 t  
 – Waran (*Varanus* [*Varanus*] *karlschmidti*) 331 520 t  
*Schmuckbaumnattern* (*Chrysopela*) 421 525 t  
*Schmuck-Dosenschildkröte* (*Terrapene ornata*) 98 98 k 499 t  
 –, Flossenfuß (*Aprasia pulchella*) 177 511 t  
 –, Krötenkopf (*Phrynocephalus ornatus*) 217 513 t  
*Schmuckottern* (*Calliophis*) 525 t  
*Schmuckschildkröten* (*Pseudemys*) 97 123 f 499 t  
 –, nordamerikanische 81  
*Schnabelbrustschildkröte* (*Testudo angulata*) 103 108 108 k 501 t  
*Schnabelköpfe* (Rhynchocephalia) 20 29 66 69 148 509 t  
*Schnabelstammreptilien* (Capto-rhinomorpha) 39 498 t  
*Schnappschildkröte* (*Chelydra serpentina*) 74\* 87 k 88 93 498 t  
*Schnappsschildkröten* (*Chelydra*) 93 498 t  
*Schnauze* 24 274 281 286 289 320 345 449 489  
*Schnauzenfortsatz* 235 f 239 f  
*Schnauzenhorn* 240 f  
*Schnauzenschild* 275 435 463  
*Schnauzenspitze* 458  
*Schneckenmattern* (Pareinae und Dipsadinae) 391 415 524 t  
*Schnee-Felsengecko* (*Afroedura nivaria*) 160 510 t  
*Schneidezähne* 42  
*Schnellläufer-Eidechsen* (*Takydromus*) 281  
*Schneller Wüstenrenner* (*Eremias velox*) 305 305\* 305 k 518 t  
*Schnorchelnase* 118\*  
*Schockzustände* (Anaphylaxie) 494  
*Schönechsen* (Calotes) 223 513 t  
*Schreibers Smaragdeidechse* (*Lacerta [Lacerta] schreiberi*) 289 517 t  
 Schreiten 353  
*Schubert-Soldern* 102  
*Schuhmacher*, Eugen 150  
*Schultergürtel* 22\* 24 308 347  
*Schulze-Westrum*, Thomas 114  
*Schuppen* 19 21 24 76 155 159 168 224 227 241 246 248 250 254 256 f 263 ff 269 271 273 314 316 349 f 362 364 f 431 434 449 453 471 484  
*Schuppenbein* 45  
*Schuppenorn* 465 f  
*Schuppenchsen* 66 71  
*Schuppenkamm* 205 282 306  
*Schuppenkleid* 155 234 f 246 249 251 255 257 437 474  
*Schuppenkriechtiere* (Lepidosauria) 26 29 65 69 509 t  
*Schuppen spitzen* 350  
*Schutzfärbung* 191  
*Schwannenhalschsen* (Plesiosauria) 49 f 56\* 505 t  
*Schwanz* 22 f 41 79 81 f 150 156 160 166 ff 221 232 247 249 251 f 258 263 266 271 276 279 281 285 304 306 f 340 345 350 362 364 380 441 455 474 491  
*Schwanzabstoßen* 156 178  
*Schwanzbeschuppung* 190 304 332  
*Schwanzflugsaurier* (Rhamphorhyncha) 61 508 t  
*Schwanzstachel* 270  
*Schwanzstrichwaran* (*Varanus*)

- [*Odatia*] *caudolineatus* 332  
520 t
- Schwanzwirbel 23 156 367  
Schwanzwurzel 304
- Schwarzbart-Flugdrache (*Draco melanopogon*) 228 514 t
- Schwarzbauch-Erdschildkröte (*Geomyda trijuga*) 101 101 k  
500 t
- *Schmuckschildkröte* (*Pseudemys dorsalis*) 97
- Schwarze Dickkopf-Schildkröte (*Siebenrothia crassicolis*) 100  
500 t
- *Dickkopf-Schildkröten* (*Siebenrothia*) 100 500 t
- *Mamba* (*Dendroaspis polylepis*) 368 424 435 435\*  
525 t
- *Pelomedusa* (*Pelusios niger*)  
116\* 119 120 k 502 t
- *Weichschildkröte* (*Trionyx ater*)  
119 502 t
- Schwarzgelbe Glattechse (*Tiliqua nigrolutea*) 250 259\* 515 t
- Schwarzkopfpitbons (*Aspidites*)  
380 522 t
- Schwarzleguane (*Ctenosaura*)  
196\* 198 512 t
- Schwärzlinge (*Melanistische Mutanten*) 394 413 423 475
- Schwarznatter (*Coluber constrictor*) 408 409 409 k 523 t
- Schwarzottern (*Pseudechis*) 440  
526 t
- Schwarzweiße Kobra (*Naja melanoleuca*) 432\* 434 434 k 525 t
- Schweinsnasen (*Heterodon*) 393
- Schwertschwanzanolis (*Xiphocercus*) 512 t
- Schwimmblasen 78
- Schwimmflossen 77 114
- Schwimmhäute 130
- Schwimmhäufel 165
- Schwimmnatern (*Natrix*) 394 400
- Scincidae (Glattechsen) 246 ff  
267\* 286 514 t
- Scincinae (Skinkverwandte) 247  
251 515 t
- Scincomorpha (Skinkartige) 152  
246 514 t
- Scincopus* 252 515 t
- *fasciatus* (Nachtskink) 251 k  
252 515 t
- Scincus* (Sandskinke) 251 f 251 k  
515 t
- *conirostris* (Iranischer Sand-  
skink) 251 515 t
- *hemprichi* (Hemprichs Sand-  
skink) 251 515 t
- *mitranus* (Östlicher Sandskink)  
251 515 t
- *muscatensis* 251 515 t
- *officinalis* 251
- *philbyi* (Arabischer Sandskink)  
251 515 t
- *scincus* (Apothekerskink) 244\*  
251 515 t
- Scleromochlidae 505 t
- Scleromochlus* 52 505 t
- Scolecophidia (Blindschlangen-  
artige) 340 362 521 t
- Scolecophidia (Wurmschlangen)  
71
- Scolocosaurs (Wurmtejus) 279  
284 517 t
- Seylacosaurs 503 t
- Sebecidae 506 t
- Sebecosuchia (Schmalschnauzen-  
krokodile) 55 506 t
- Sechsstreifen-Rennechsen (*Cnemidophorus sexlineatus*) 277\* 280  
517 t
- Sechstreifige Langschwanz-  
eichse (*Takydromus sexlineatus*) 290\* 307 519 t
- Seeschildkröten 20 30 76 88 112 f
- Seeschlangen (Hydrophiidae) 30 f  
353 354 358 390 t 424 f 430\*  
441 441 k 447 448\* 526 t
- Seeschwalben 62
- Segeleichen (*Hydrosaurus*) 22 f t  
513 t
- Segisauridae 507 t
- Sehen, zweiaugiges (binokulares)  
24
- Schuppur 79
- Sehvermögen 155 350
- (Schildkröten) 79 f
- Sehnschnabel (*Ctenosoma gra-  
cile*) 62 508 t
- Seitenleckenleguan (*Urosaurus  
stansburiana*) 183 511 t
- Seitenleckenleguane (*Uta*) 183  
511 t
- Seitenfleck-Schlankkink (*Leiole-  
pisma laterimaculata*) 257  
515 t
- Seitenwinden (Schlangen) 352  
353\* 461 ff
- Sekretär 87
- Sekundär euryapsider Schädel-  
bauplan 28 f 49
- Selenichnidae 507 t
- Selä 481
- Senegal-Weichschildkröte (*Cyclo-  
norhis senegalensis*) 117 118 k  
501 t
- Sepsina 516 t
- *angolensis* 267\* 516 t
- Serotherapie (Gegengiftbehand-  
lung) 457
- Serpentes (Schlangen) 21 ff 29 ff  
66 71 f 77 148 152 155 305 308  
338 346 ff 360 362 365 371 434  
454 521 t
- Serumtherapie 433
- Seychellenfalke (*Falco areu*) 167
- Seychellen-Riesenschildkröte  
(*Testudo gigantea*) 20 86 92\*  
103 109 109 k 501 t
- *Taggecko* (*Phelsuma abotti*)  
167 510 t
- Shastasaurs 504 t
- Shinisaur (*Krokodilschwanz-  
Höckerechsen*) 320 519 t
- *crocodilurus* (Krokodilschwanz-  
Höckerechse) 317\* 320 519 t
- Siam-Krokodil (*Crocodylus sia-  
mensis*) 506 t
- Sihon 415 524 t
- Sibynomorphus 415 524 t
- *ventrimaculatus* 415 524 t
- Sibynomphinae (Vielzahnnatern)  
391 392 f 523 t
- Sibynomphus 393 393 k 523 t
- Sichtstellen 395 f
- Siebenrothia (Schwarze Dick-  
kopf-Schildkröten) 100 500 t
- *crassicolis* (Schwarze Dickkopf-  
Schildkröte) 100 500 t
- Siebenrock-Schlangenhalschild-  
kröte (*Chelodina siebenrocki*)  
122 122 k 502 t
- Siebenstreifen-Rennechse (*Cnemidophorus deppei*) 280 517 t
- Siedleragame (*Agama agama*) 208  
214 237\* 513 t
- Siegelringnatter (*Natrix sipedon*)  
400 401 k 420\* 523 t
- Sielmann 198
- Signalfarbe 271
- Signalorgane 182
- Sikkim-Schlankkink (*Leiolopis-  
ma sikkimensis*) 257 515 t
- Simony's Eidechse (*Lacerta*  
[*Timon*] *simonyi*) 295 f 518 t
- Simosauridae 504 t
- Sinnesorgan, unpaars (Stirn-  
auge) 39
- Sinnesorgane 23 350 372 471 f
- Sinneswahrnehmungen 428
- Sinneszellengewebe 24
- Sipo (*Chironius carinatus*) 413  
413 k 524 t
- Sistrurus (Zwergklapperschlan-  
gen) 484 492 527 t
- *catenatus* (Massasauga) 484  
484 k 484\* 527 t
- *miliarius* (Eigentliche Zwerg-  
klapperschlange) 468\* 484 484 k  
527 t
- *navus* (Mexikanische Zwerg-  
klapperschlange) 484 527 t
- Sita-Agamen (*Sitana*) 227 514 t
- Sitana (Sita-Agamen) 227 514 t
- *poiteiriana* 228 514 t
- Sitzbein (Ischium) 22
- Sizilianische Mauereidechse (*Lac-  
erta* [Podarcis] *wagneriana*)  
301 518 t
- Ringelnatter (*Natrix natrix  
sionia*) 394 f 523 t
- Skelett 19 22 f 34\* 308 f 347 362
- Skinkartige (Scincomorpha) 152  
246 514 t
- Skinke 31 70 148 150 153 178  
244\* 246 255 316 350 469
- Skinkreiu (*Callisaurus agilis*)  
281 517 t
- Skinkverwandte (Scincinae) 247  
251 515 t
- Skorpions-Klapperschildkröte (*Kino-  
sternon scorpionoides*) 74\* 94  
499 t
- *Krustenechse* (*Heloderma  
horridum*) 322 322 k 324 341\*  
519 t
- Smaragdeidechse (*Lacerta* [Lac-  
erta] *viridis*) 278\* 287\* 288 f  
288 k 297 517 t
- Smaragdecko (*Gekko smaragdi-  
nus*) 167 510 t
- Smaragdschink (*Dasia smaragdina*)  
258 267\* 516 t
- Smaragdwaran (*Varanus* [Odatia]  
[*prasinus*]) 317\* 325 332 335\*  
520 t
- Smith-Dachschildkröte (*Kachuga  
smithii*) 101 101 k 500 t
- Soa-Soa (*Hydrosaurus amboinen-  
sis*) 221 237\* 513 t
- Sochurek 492
- Solenoglyph (Röhrenzähnl) 359  
451 471
- Somatolyse (Farbauflösung) 464
- Sömmering, Anatom 55
- Sommerruhe 107 119
- Sommerstarre 85
- Sonnengucker (*Phrynocephalus  
helioscopus*) 217 237\* 513 t
- Sonnenkompaß-Orientierung 114
- Spaltenschildkröte (*Malacochersus  
torneri*) 77 103 103 k 115\*  
500 t
- Spaltenschildkröten (*Malacocher-  
sus*) 103 500 t
- Spaltspille 154
- Spaltische Kiehlchse (*Algyroides  
marchi*) 364 518 t
- Spanische Mauereidechse (*Lacerta*  
[Podarcis] *hispanica*) 298  
518 t
- Ringelnatter (*Natrix natrix  
austreptophora*) 394 523 t
- Spanischer Sandläufer (*Psammodromus hispanicus*) 304 518 t
- *Walzenskink* (*Chalcides bed-  
riagae*) 254 515 t
- Spannhäute 95 98 128
- Speiche (Radius) 23
- Speicheldrüsen 25 78 390
- Speikobra (*Naja nigricollis*) 360  
426\* 434 434 k 525 t
- Speiseröhre 26 129 138
- Spencers Waran (*Varanus* [Varanus]  
[*spenceri*]) 327 331 333\*  
520 t
- Sphaerodactylus (Kugelfinger-  
Gekkos) 20 157 173 510 t
- *argus* (Antillen-Kugelfinger-  
gecko) 173 510 t
- *cineus* (Aschgrauer Kugel-  
fingergecko) 173 173 k 510 t
- Sphagesauridae 506 t
- Sphenacodontia 41 503 t
- Sphenacodontidae 503 t
- Sphenodon (Brückenechsen) 69 75  
148 ff 174 509 t
- *punctatus* (Brückenechse) 20 27  
29 140\* 148 509 t
- Sphenodontida (Brückenechsen)  
69 75 148 ff 174 509 t
- Sphenodontidae (Brückenechsen)  
69 75 148 ff 174 509 t
- Sphenomorphus (Waldskinke) 256  
256 k 515 t
- *florensis* (Flores-Waldskink) 257  
515 t
- *indicus* (Indischer Waldskink)  
257 515 t
- *muelleri* (Müllers Waldskink!)  
257 515 t
- *tuprobensis* (Ceylon-Wald-  
skink) 257 515 t
- Sphenops 254 515 t
- *sepioides* (Keilschleiche) 254  
515 t
- *sphenopsiformis* 260\* 515 t
- Sphenosuchidae 505 t
- Spilotes 413 524 t
- *pullatus* (Hühneresser) 413  
413 k 524 t
- Spinifex-Gras 176
- Spinnenschildkröte (*Pyxis arach-  
noides*) 91\* 103 103 k 500 t
- Spinnenschildkröten (*Pyxis*) 103  
500 t
- Spinosaurs 507 t
- Spitzkopfeidechse (*Lacerta* [Podar-  
cis] *oxycephala*) 293\* 302 518 t
- Spitzkopf-Flossentau (*Lialis bur-  
tonis*) 176 179\* 511 t
- Spitzkopfnatter (*Elophus oxyce-  
phala*) 411 411 k 524 t
- Spitzkopftotter (*Viperu usui*) 459
- Spitzkopfpitbons (Loxoceminae)  
367 367 k 378 521 t
- Spitzkopfschildkröten (*Emydura*)  
122 502 t
- Spitzkopf-Schmuckschildkröte  
(*Pseudemys grayii*) 97 97 k  
499 t
- Spitzkrokodil (*Crocodylus acutus*)  
135 139\* 506 t
- Spitznatter (*Oxybelis*) 421 525 t
- Spitzzahn-Doppelschleichen (Tro-  
gonophidae) 340 345 521 t
- Sporenkibitz (*Hoplopterus  
spinus*) 137



- Sporen-Plattschildkröte (*Platemys pallidipectoris*) 122 122 k 502 t  
 Sporenschildkröte (*Testudo sulcata*) 91\* 103 107 500 t  
 Sporn-Flaschildkröte (*Homopus femoralis*) 102 102 k 500 t  
 Spulwürmer 422  
 Squamata (Eigentliche Schuppenkriechtiere) 20 29 39 65 f 69 148 152 275 308 349 387 458 493 510 t  
 Squamosum 29\*  
 Stachelagame (*Agama planiceps*) 208 513 t  
 Stachelchamäleon (*Brookesia* [*Brookesia*] stumpfii) 241 f 514 t  
 Stachelinosaurier (*Stegosauria*) 57 508 t  
 Stacheleichen (*Egernia*) 249 249 k 250 515 t  
 Stachel-Erdschildkröte (*Geomyda spinosa*) 91\* 101 101 k 105\* 500 t  
 Stachelhals-Plattschildkröte (*Platemys spixii*) 122 122 k 502 t  
 Stachelleguane (*Sceloporus*) 181 182 182 k 183 511 t  
 Stachelleguan-Verwandtschaft (*Sceloporidae*) 181 182 511 t  
 Stacheln 101 f 218 222 f  
 Stachelrand-Gelenschildkröte (*Kinixys erosa*) 102 102 k 115\* 500 t  
 – Landschildkröte (*Testudo oculifera*) 103 108 108 k 500 t  
 Stachelschuppen 183 f 218  
 Stachelschwanz 247  
 Stachelschwanz-eidechse (*Lacerta* [*Centromastix*] *echinata*) 293\* 304 518 t  
 Stachelschwanzleguan (*Hoplocercus spinosus*) 195 196\* 512 t  
 Stachelschwanzleguane (*Hoplocercus*) 195 512 t  
 Stachelschwanzwaran (*Varanus* [*Odatria*] *acanthurus*) 317\* 332 333\* 520 t  
 Stachelspitze 441  
 Stachelstammreptilien (*Procolophonomorpha*) 39 f 498 t  
 Stachelteju (*Echinosauro horrida*) 284 517 t  
 Stagonolepidae 505 t  
 Stammesgeschichte 22 f 154 f 167 308 330 338 347 355 f 424 451 470 f 473  
 Stammreptilien (*Cotylosauria*) 29 38 f 39 41 51 66 498 t  
 Stammwurzelzähner (*Pseudosuchia*) 51 f 55 505 t  
 Stapes 24  
 Starrbrust-Pelomeduse (*Pelomedusa subrufa*) 116\* 119 119 k 502 t  
 – Pelomedusenschildkröten (*Pelomedusa*) 119 502 t  
 Starre 395  
 Staurotypos (*Kreuzbrustschildkröten*) 94 499 t  
 – *salvini* (*Salvin-Kreuzbrustschildkröte*) 95 95 k 499 t  
 – *triporatus* (*Große Kreuzbrustschildkröte*) 74\* 94 95 k 499 t  
 Stegomosuchidae 505 t  
 Stegosauria (*Stachelinosaurier*) 57 508 t  
 Stegosauridae 508 t  
 Stegosaurus 60 508 t  
 – *stenops* (*Rückenplatten-Dinosaurier*) 60 60\* 67\* 508 t  
 Stehlin Eidechse (*Lacerta* [*Timon*] *stehlinii*) 296 518 t  
 Steignatter (*Coluber najadum*) 408  
 Steindachner, Franz 295 337  
 Steinheil 413  
 Stelzenläuferleguane (*Plica*) 190 191\* 512 t  
 Steneosaurus 56 506 t  
 – *bollensis* (*Löffelschnauzen-Krokodil*) 56 506 t  
*Stenocercus* (*Kurzschnauzeleguane*) 195 512 t  
 – *crassicauda* 195 512 t  
 – *meyeri* 195 512 t  
*Stenodactylus* 165 510 t  
 – *petrii* (*Petris Dünfingergecko*) 166 510 t  
 – *sthenodactylus* (*Wüsten-Dünfingergecko*) 165 f 166 k 510 t  
 – *mauritanicus* 166 510 t  
 – *sthenodactylus* 166 510 t  
 Stenopterygiidae 504 t  
 Stenopterygus 48 504 t  
 – *quadriscissus* (*Holzmaden-Fische*) 46\* 48 504 t  
 Steppenotter 459\*  
 Steppenrenner (*Eremias arguta*) 299\* 305 518 t  
 Steppenwaran (*Varanus* [*Empagasis*] *exanthematicus*) 329 520 t  
 Sternotherus (*Moschusschildkröten*) 79 94 498 t  
 – *carinatus* (*Dach-Moschusschildkröte*) 94 94 k 498 t  
 – *minor* (*Kleine Moschusschildkröte*) 94 498 t  
 – *odoratus* (*Gewöhnliche Moschusschildkröte*) 74\* 94 94 k 498 t  
 Sternschildkröte (*Testudo elegans*) 83 91\* 103 108 108 k 500 t  
 Stevenson-Hamilton, J. 138  
 Stickstoff-Stoffwechsel 26  
 Stinkdrüsen 397  
 Stirnauge 39 46  
 Stimmlappen-Basilisk (*Basiliscus plumifrons*) 200 200\* 512 t  
 Stockmaß 85  
 Stockwechsel 24  
*Stoliczkaia* 392 523 t  
 – *khasiensis* 392 392 k 523 t  
 Stomatosuchidae 506 t  
 Strahlen-Dreieckschildkröte (*Geoclemys hamiltonii*) 99 99 k 499 t  
 Strahlen-Dreieckschildkröten (*Geoclemys*) 99 499 t  
 Strahlen-Plattschildkröte (*Platemys radiolata*) 122 122 k 502 t  
 Strandkrabben 87  
 Strauch, Alexander 343  
 Strauchs Wüstenrenner (*Eremias strauchi*) 305 518 t  
 Streifenbasilisk (*Basiliscus vittatus*) 200 200\* 512 t  
 Streifengecko (*Hemidactylus fasciatus*) 155 510 t  
 Streifen-Klappenschildkröte (*Kinosternon baurii*) 94 94 k 499 t  
 Streifenringelnatter (*Natrix natrix persa*) 394 523 t  
 Streifenskink (*Eumeces fasciatus*) 253 260\* 515 t  
 Strichfuß-Anolis (*Anolis lineatopus*) 205 512 t  
 Strobilurus 190 511 t  
 – *torquatus* 190 190 k 511 t  
 Strumpfbandnatter (*Thamnophis*) 401 523 t  
*Struthiomimus* 64\* 507 t  
 Stülpnasenotter (*Vipera latastei*) 459 526 t  
 Stumm 80  
 Stummelschwanz 247  
 – *Chamaeleons* (*Brookesia*) 226\* 230 f 241 241 k 245 514 t  
 – *Flugsaurier* (*Pterodactylida*) 61 f 508 t  
 Stumpf krokodil (*Osteolemus tetraspis*) 134\* 139\* 147 506 t  
 Stumpf krokodile (*Osteolemus*) 87 147 506 t  
 Sturmtaucher 151  
 Sturm vögel 150 f  
 Stutzechse (*Tiliqua rugosa*) 249 259\* 515 t  
 Stutz-Gelenschildkröte (*Kinixys homeana*) 102 102 k 500 t  
 Südamerikanische Erdschildkröte (*Geomyda punctularia*) 101 101 k 500 t  
 – Schlangenhalschildkröten (*Hydromedusa*) 121 502 t  
 Süd-Anakonda (*Eunectes notaeus*) 376\* 387 522 t  
 Südkinesische Schleiche (*Ophisaurus harti*) 515 519 t  
 Südkinesischer Vielbindenbun- gar (*Bungarus multicinctus*) 437 525 t  
 Südliche Erdotter (*Atractaspis bibroni*) 469 526 t  
 – *Hakenotter* (*Heterodon simus*) 393 393 k 523 t  
 – Krokodilschleiche (*Gerrhonotus multicarinatus*) 300\* 316 519 t  
 Südeboas (*Candoia*) 382 522 t  
 Südegecko (*Gehyra oceanica*) 158 510 t  
 Sumatra-Schleiche (*Ophisaurus wagneri*) 315 519 t  
 – *Taubagame* (*Cophotis sumatrana*) 224 237\* 514 t  
 Sumpfkrokodil (*Crocodylus palustris*) 135 141 506 t  
 Sumpfschildkröten (*Emydidae*) 87 f 95 f 98 ff 105\* 106\* 114 120 499 t  
 Sunda-Gavial (*Tomistoma schlegelii*) 134\* 139\* 147 506 t  
 – *Gaviale* (*Tomistoma*) 147 506 t  
 – *Speikobra* (*Naja naja sputatrix*) 360 525 t  
 Sundevalls Schlangenskin (*Riopa sundevalli*) 264 516 t  
 Sumpfschildkröte (*Chelonia mydas*) 30 80 87 89\* 111 ff 111 k 112 k 501 t  
 Sumpfschildkröten (*Chelonia*) 111 113 501 t  
 Supraorbitale (*Augenbrauenknochen*) 367  
 Supratemporale 29\*  
 Süßwasser-Nutzfische 37  
 Süßwasserschildkröten 30 77 82 97 120  
 Symphyse (*Schambeinfuge*) 22  
 Synapsida (Säugetierähnliche Reptilien) 29 38 41 f 46 503 t  
 Synapsider Schädelbauplan 28 f 29\* 41 46  
 Symmosauridae 508 t  
 Syrojekovskij 314  
 Tabasco-Schildkröte (*Dermatemys mawii*) 74\* 87 k 88 498 t  
 – *Schildkröten* (*Dermatemyidae*, *Dermatemys*) 88 498 t  
 Tagesfärbung 156  
 Tagesrhythmus 84  
 Taggecko (*Phelsuma*) 157 166 f 510 t  
 Tagleben 166 f  
 Tagtier 84 207 251 f 283 325  
 Taipan (*Oxyuranus scutalatus*) 424 440 526 t  
 Taipans (*Oxyuranus*) 368 440 526 t  
 Takydromus (*Langschwanz-eidechsen*) 306 519 t  
 – *sexlineatus* (*Sechsstreifige Langschwanz-eidechse*) 299\* 307 519 t  
 Tannenzapfen-eidechse (*Tiliqua rugosa*) 247 249 259\*  
 Tanystropheidae 509 t  
 Tanystropheus 66 509 t  
 – *longobardicus* (*Giraffenhals-eidechse*) 44\* 66 69 509 t  
 Tapetum lucidum 121  
 Tapinocephalidae 503 t  
 Tarentola 154 511 t  
 – *mauritanica* (*Mauergecko*) 154 ff 154 k 155\* 157 f 170\* 511 t  
 Tarnfärbung 174  
 Tastfleck 350  
 Tastorgan 371  
 Taub 80 350  
 Taubagamen (*Cophotis*) 224 f 513 t  
 Taubleguan (*Holbrookia texana*) 184 511 t  
 Taubleguane (*Holbrookia*) 184 511 t  
 Taubwarane (*Lanthanotidae*) 322 337 f 341\* 520 t  
 Taurische Eidechse (*Lacerta* [*Podarcis*] *taurica*) 301 518 t  
 Tectovaranus 332 520 t  
 Teiidae (*Schienen-eidechsen*) 269 277\* 279 517 t  
 Teius 246 281 517 t  
 – *teyos* (*Vierzehen-Ameise*) 281 517 t  
 Teiovaranus 281 517 t  
 – *flavipunctatus* (*Waranteju*) 282 517 t  
 Teiosauridae 506 t  
 Tellerbildung 425 432 f  
 Telescopus 417 525 t  
 – *fallax* (*Katzen-natter*) 417 422 k 429\* 525 t  
 Telmasaurus 328 520 t  
 Tempelschildkröte (*Hieremys annandali*) 100 100 k 500 t  
 Tempelschildkröten (*Hieremys*) 80 100 120 123 500 t  
 Temperaturen 256 269 282 378 388 426 454 472 f  
 Temperaturorgel 352  
 Temperaturregelung, physiologische 220  
 Temperatur-Sinnesorgan 351

- Teppichchamäleon (*Chamaeleo lateralis*) 226\* 239 243\* 514 t  
 Teratoscincus 171 510 t  
 – *scincus* (Wundergecko) 162\* 169\* 171 172\* 510 t  
 Terekay-Schildkröte (*Podocnemis unifilis*) 116\* 120 120 k 502 t  
 Termiten 282 327 432  
 Terrapene (Dosenschildkröten) 79\* 80 83 86 98 499 t  
 – *carolina* (Carolina-Dosenschildkröte) 91\* 98 98 k 105\* 499 t  
 – *ornata* (Schmuck-Dosenschildkröte) 98 98 k 499 t  
 Terrarium 83 150 155 160 166 f 171 174 176 206 227 231 233 235 f 242 245 248 ff 253 255 264 269 276 282 285 f 313 315 f 319 323 338 359 374 379 388 400 402 410 f 417 422 f 434 436 f 440 453 456 459 463 ff 473 f 476 480 487 489 491  
 Territorialverhalten 223 258  
 Territorien (Eigenbezirke) 150 166 215 230 272 286 f 295 f 354 455  
 Tessin-Schnabeleichen (Clarazisauridae) 69 509 t  
 Testudines (Schildkröten) 20 ff 24 ff 39 ff 74\* 75 ff 144 168 348 498 t  
 Testudinidae (Landschildkröten) 30 36 40 75 ff 77\* 80 ff 88 98 101 ff 107 ff 123 f 127 500 t  
 Testudo (Eigentliche Landschildkröten) 103 108 110 500 t  
 – *angulata* (Schnabelbrustschildkröte) 103 108 108 k 501 t  
 – *carbonaria* (Köhlerschildkröte) 103 108 108 k 115\* 123 501 t  
 – *chilensis* (Argentinische Landschildkröte) 79 103 108 109 k 501 t  
 – *denticulata* (Waldschildkröte) 91\* 103 108 108 k 123 501 t  
 – *elegans* (Sternschildkröte) 83 91\* 103 108 108 k 500 t  
 – *elephantopus* (Galapagos-Riesenschildkröten) 86 92\* 103 108 f 109 k 501 t  
 – *elongata* (Gelbkopf-Landschildkröte) 91\* 103 108 108 k 501 t  
 – *emys* (Braune Landschildkröte) 103 108 108 k 501 t  
 – *geometrica* (Geometrische Landschildkröte) 103 108 108 k 500 t  
 – *gigantea* (Seychellen-Riesenschildkröte) 20 86 92\* 103 109 109 k 501 t  
 – *graeca* (Maurische Landschildkröte) 87 103\* 104 107 123 f 500 t  
 – – *graeca* 104 500 t  
 – – *ibera* 91\* 104 500 t  
 – – *terrestris* 104 500 t  
 – *zarudnyi* 104 500 t  
 – *hermanni* (Griechische Landschildkröte) 20 82\* 103 f 103\* 115\* 123 f 500 t  
 – – *hermanni* 104 500 t  
 – – *robertmertensi* (Robert-Mertens-Landschildkröte) 86 104 500 t  
 – *horsfieldii* (Vierzehen-Landschildkröte) 77 103 104 110 115\* 501 t  
 – *kleinmanni* (Ägyptische Landschildkröte) 103 107 500 t  
*Testudo marginata* (Breitrand-schildkröte) 81 103 104 500 t  
 – *oculifera* (Stachelrand-Landschildkröte) 103 108 108 k 500 t  
 – *pardalis* (Pantherschildkröte) 103 107 115\* 500 t  
 – *radiata* (Madagassische Strahlenschildkröte) 103 107 108 k 115\* 501 t  
 – *sulcata* (Sporenschildkröte) 91\* 103 107 500 t  
 – *tentoria* (Höcker-Landschildkröte) 103 108 108 k 501 t  
*Tetradactylus* (Geißel-Schild-echsen) 274 274 k 517 t  
 – *africanus* (Große Geißel-Schildchse) 274 517 t  
 – *breyeri* (Breyers Geißel-Schildchse) 274 517 t  
 – *eastwoodae* (Eastwood-Geißel-Schildchse) 274 517 t  
 – *ellenbergi* (Ellenbergers Geißel-Schildchse) 274 517 t  
 – *seps* (Fünfezige Geißel-Schildchse) 274 517 t  
 – *tetradactylus* (Vierzehige Geißel-Schildchse) 274 517 t  
 Tetrapodosauridae 508 t  
 Texas-Klapperschlange (*Crotalus atrox*) 473\* 475 k 476 479 491 527 t  
 – – Krötenchse (*Phrynosoma coronatum*) 184 194\* 203\* 511 t  
 – – Schlankblindschlange (*Leptotyphlops dulcis*) 342\* 364 521 t  
 Teyu (fälschlich für Vierzehen-Ameise) 281  
 Thalassemyidae 498 t  
 Thalattosuchia (Meereskrokodile) 55 f 56\* 506 t  
*Thamnophis* (Strumpfbandnatter) 401 523 t  
 – *eques* (Braune Strumpfbandnatter) 401 523 t  
 – *marcianus* 401 k  
 – *ordinoides* (Westliche Strumpfbandnatter) 401 401 k 523 t  
 – *radix* 401 k  
 – *sirtalis* (Gewöhnliche Strumpfbandnatter) 401 406\* 523 t  
*Thecadactylus* 156 511 t  
 – *rapicauda* (Rübenschwanzgecko) 156 511 t  
 Thecodonte Bezeichnung 25  
 Thecodontia (Urwurzelzähner) 29 38 51 66 505 t  
*Thelotornis* 421 525 t  
 – *kirtlandii* (Graue Baumnatter) 421 f 429\* 525 t  
 Theodori, Carl von 48  
*Theiodontia* (Raubtierzähner) 42 46\* 503 t  
 Theropoda (Raubtierfuß-Dinosaurier) 57 f 507 t  
 Tholodontidae 509 t  
 Thomas, E. 465  
 Thomé-Zwerggecko (*Lygodactylus thomensis*) 167 510 t  
*Thrasops* 412 524 t  
 – *flavicularis* 412 524 t  
 – *jacksoni* 412 412 k 524 t  
 – *occidentalis* 412 k  
 Thrinaxodontidae 503 t  
 Thrombosen 31  
 Tibetgecko (*Alshophylax tibetanus*) 157 510 t  
 Tibia (Schienbein) 23  
*Ticinosuchus* 54\* 52 505 t  
 Tiere, wechselwarme 352 373  
 – weibliche mit männlichen Begattungsorganen (Intersexe) 486  
 Tierschutz 36  
 Tigerchamäleon (*Chamaeleo tigris*) 514 t  
 Tigertorn (*Notechis*) 440 526 t  
 Tigerpython (*Python molurus*) 346 368 369\* 371 374 378 388 522 t  
 Tigerschlange s. Tigerpython  
*Tiliqua* (Blauzungen) 249 249 k 515 t  
 – *branchialis* 515 t  
 – – *melanops* 269 250 515 t  
 – *drychydosaurus* 244\* 515 t  
 – *gerrardi* (Gerrards Blauzunge) 244\* 249 515 t  
 – *luciosa* (Trauerskink) 250 515 t  
 – *nigrolutea* (Schwarzgelbe Glatteche) 250 259\* 515 t  
 – *occipitalis* (Westliche Blauzunge) 250 515 t  
 – *rugosa* (Stutzeche) 249 259\* 515 t  
 – *scincoides* (Gewöhnliche Blauzunge) 250 515 t  
 – – *gigas* (Papuanische Riesenschildchse) 250 515 t  
 – – *intermedia* (Nördliche Blauzunge) 250 515 t  
*Tiliquiniae* (Riesenskinkverwandte) 247 514 t  
 Timon 290 518 t  
 Timor-Python (*Python timorensis*) 379 522 t  
 – – Waran (*Varanus [Odatria] timorensis*) 332 335\* 520 t  
 Tischgemeinschaft 340  
 Titanosauridae 507 t  
 Todesotter (*Acanthophis antarcticus*) 440 526 t  
 Todesottern (*Acanthophis*) 440 526 t  
 Tofoor 248  
 Tokee (*Gekko gekko*) 155 f 161\* 168 170\* 171 510 t  
 – – Rufe 171  
*Tomistoma* (Sunda-Gaviale) 147 506 t  
 – *schlegelii* (Sunda-Gavial) 134\* 139\* 147 506 t  
*Tomuropeltis* 521 t  
 Tornier 58  
 Toxizität (Giftigkeit) 355 f 361 426 490 493  
 Tracheallunge (Luftröhrenlunge) 392  
*Tracheloptychus* (Kiel-Schildchsen) 274 k 275 517 t  
*Trachycho* 380 522 t  
 Trampelpfade (Galapagos-Riesenschildkröten) 109  
 Tränenbein 347  
 Tränenrösen 79 135  
 Traversaal-Schlangechse (*Chamaesura aena*) 272 516 t  
 Trauerskink (*Tiliqua luctuosa*) 250 515 t  
 Trauerwaran (*Varanus [Odatria] tristis*) 332 520 t  
*Traversodon* 46\* 503 t  
 Traversodontidae 503 t  
 Treppennatter (*Elaphe scalaris*) 410 410 k 524 t  
 Treteln 280 287 289  
*Triasochelys* 93 498 t  
*Tribolonotus* (Helmskinke) 264 516 t  
*Tribolonotus novaeguineae* 259\* 516 t  
 – *schmidti* (Schmidts Helmskink) 264 516 t  
*Triceratops* 60 240 508 t  
 – *prorsus* (Horndinosaurier) 59 f 60\* 67\* 508 t  
*Trilophosaurus* (Dreijochzahn-echsen) 29 48 504 t  
*Trimeresurus* (Asiatische Lanzenottern) 477\* 478\* 484 486 487 527 t  
 – *albolabris* (Weißlippen-Bambusotter) 487 527 t  
 – *flavoviridis* (Habu-Schlange) 487 527 t  
 – *gramineus* (Bambusotter) 487 527 t  
 – *monticola* (Berg-Lanzenotter) 487 527 t  
 – *mucrosquamatus* (Glattschup-pige Lanzenotter) 487 527 t  
 – *popeorum* 477\* 527 t  
 – *stegnieri* 478\* 527 t  
 – *trigonocephalus* (Ceylon-Lanzenotter) 487 527 t  
 – *wagleri* (Waglers Lanzenotter) 468\* 488 527 t  
*Tringa hypoleucos* (Flußuferläufer) 137  
*Triodia* (Spinifex-Gras) 176  
*Trionychidae* (Echte Weichschildkröten) 76 87 f 117 f 501 t  
*Trionychninae* (Weichschildkröten i. e. S.) 118 501 t  
*Trionyx* (Dreiklaue-Weichschildkröten) 118 501 t  
 – *ater* (Schwarze Weichschildkröte) 119 502 t  
 – *carolinensis* (Knorpel-Weichschildkröte) 118 118 k 502 t  
 – *euphraticus* (Euphrat-Weichschildkröte) 118 502 t  
 – *ferox* (Wilde Dreiklaue) 118 119 k 502 t  
 – *formosus* (Burma-Weichschildkröte) 118 118 k 501 t  
 – *gangeticus* (Ganges-Weichschildkröte) 118 118 k 501 t  
 – *hurum* (Pfauenaugen-Weichschildkröte) 118 118 k 501 t  
 – *muticus* (Glatrand-Weichschildkröte) 118 119 k 502 t  
 – *sinensis* (Chinesische Weichschildkröte) 118 118\* 501 t  
 – *spiniferus* (Dornrand-Weichschildkröte) 116\* 118 119 k 502 t  
 – *triunguis* (Afrikanische Weichschildkröte) 118 501 t  
*Tritylodontidae* 503 t  
*Trochosuchidae* 503 t  
 Trockenschlaf 330 382  
*Trogonophidae* (Spitzzahn-Doppelschleichen) 340 345 521 t  
*Trogonophis* 345 521 t  
 – *wiegmanni* (Schachbrett-Doppelschleiche) 336\* 341\* 344\* 345 521 t  
 Trommelfell 24 207 f 216 f 320 347 350  
*Troodontidae* 507 t  
*Tropenschildkröte* (*Clemmys guttata*) 98 k 99 105\* 499 t  
*Tropidodactylus* 202 512 t  
 – *onca* 200 k 202 512 t  
*Tropidophis* 380 522 t  
 – *melanurus* 380 522 t  
 – *pardalis* 380 522 t





- Vogelbecken-Dinosaurier (Ornithischia) 29 51 56 57 59 f 508 t
- Vogelfuß-Dinosaurier (Ornithopoda) 57 508 t
- Vogelhirn 62
- Volks Glaube (Schlangen) 31
- Vollkrokodile (Eusuchia) 55 f 506 t
- Voltaire 61
- Voragenhörnchen 240 f
- Vorderfurchenzähnig (Proteroglyph) 359
- Vorderfuß 23
- Vordergliedmaßen 22
- Vorderindische Kobra (*Naja naja*) 427 f 427\* 431 525 t
- Pfauenaugen-Sumpfschildkröte (*Morenia petersi*) 100 100 k 500 t
- Voris 448
- Vormenschen 42
- Vorverdauung 26
- Wachsmottenraupen 235 f
- Wachstum 28 85 f 101 149
- Wadenbein (Fibula) 23
- Waglers Lanzenotter (*Trimeresurus wagleri*) 468\* 488 527 t
- Wahlbergs Schlangenaue (*Panaspis wahlbergi*) 265 265 k 516 t
- Waitsiidae 503 t
- Waldbachschildkröte (*Clemmys insculpta*) 98 k 99 499 t
- Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) 29 303
- Waldbis 87
- Waldklapperschlange (*Crotalus horridus*) 474\* 475 k 477\* 479 527 t
- Waldkobra (*Pseudohaje goldii*) 425 525 t
- Waldkobras (*Pseudohaje*) 425 525 t
- Waldratte (*Neotoma lepida*) 276
- Waldschildkröte (*Testudo denticulata*) 91\* 103 108 108 k 123 501 t
- Waldskinke (*Sphenomorphus*) 256 256 k 515 t
- Wall, Colonel 460
- Walterinnesia (Wüstenkobras) 525 t
- Walzenechsen (*Chalcides*) 254 f 515 t
- Walzenechsenverwandte 254
- Walzenschlangen (*Cylindrophis*) 364 364 k 521 t
- Wanderameisen 423
- Wanderheuschrecken 235 f
- Wandertrieb 234
- Wanderungen 82 95 107 112 114 120 354 455
- Waranartige (Varanomorphia) 153 322 519 t
- Warane (Varanidae) 30 70 308 317\* 318\* 322 324 f 347 382 427 520 t
- , fossile 328
- Waranteju (*Tejovaranus flavipunctatus*) 282 517 t
- Warmblütigkeit 45 f 61 f
- Warnfärbung 322
- Warnsignal 350 364
- Warnverhalten 171 395 452 471
- Warrens Gürtelschweif (*Cordylus warreni*) 269 f 516 t
- Warzen 77 160
- Warzenchamäleon (*Chamaeleo verrucosus*) 235 514 t
- Warzenschlangen (Acrochordidae) 30 349 360 f 362 f 365 392 521 t
- Wasschären 87
- Wasseranalis (*Anolis vermiculatus*) 205 512 t
- (*Deirotopyx*) 205 512 t
- Wasserbewohner 279
- Wasserdrachen (*Physignathus*) 220 513 t
- Wassergeflügel 37
- Wasserkobra (*Boulengerina annulata*) 525 t
- Wasserkobras (*Boulengerina*) 435 525 t
- Wasserleben 23
- Wassermokassinische (Agkistrodon piscivorus) 400 490 f 490 k 527 t
- Wassernattern (Natricinae) 391 393 523 t
- Wasserschildkröten (*Clemmys*) 75 f 78 ff 84 f 98 101 127 499 t
- Wasserschlangen 349
- Wasserschlangenleder 367
- Wasserschuppenkopf (*Bitia hydroids*) 416 416 k 524 t
- Wasserspitzmaus 87
- Wassertejus (*Neusticurus*) 283 517 t
- Wassertierte 372
- Wassertragnattern (Homalopsinae) 391 416 524 t
- Watson, D. M. S. 42 66
- Weber, Helmut 289
- Webers Segelschleife (*Hydrosaurus weberi*) 221 513 t
- Wechselwarme Tiere 352
- Weichenschilder (Inguinalia) 95
- Weichhornchamäleon (*Chamaeleo tenuis*) 514 t
- Weichschildkröten 40 77 ff 82 87 144
- i. e. S. (Trionychinae) 118 501 t
- Weigeltechen (Weigeltesauria) 29 48 504 t
- Weigeltesauridae 504 t
- Weinland 343
- Weißbrust-Pelomeduse (*Pelusios adansonii*) 119 119 k 502 t
- Weißkehlgecko (*Gonatodes albogularis*) 173 510 t
- Weißlinge (Albinos) 310 423 431 475
- Weißlippen-Bambusotter (*Trimeresurus albolabris*) 487 527 t
- Wellenbewegung, horizontal 352
- Wellentriell (*Burhinus vermiculatus*) 137
- Wermuth, Heinz 79 81 86 95 310 339
- Werner, Franz 176 248 252 255 324 346 378
- Westafrikanische Klappen-Weichschildkröten (*Cycloderma*) 117 501 t
- Westasiatische Hornvipere (*Pseudocercastes persicus*) 463 526 t
- Westliche Blaue Zunge (*Tiliqua occipitalis*) 250 515 t
- Hakenotter (*Heterodon nasalis*) 393 393 k 523 t
- Strumpfbandotter (*Thamnophis ordinoides*) 401 401 k 523 t
- Westlicher Fächerfüßgecko (*Pyrodactylus hasselquistii togensis*) 165 510 t
- Westlicher Flossenfuß (*Pygopus nigriceps*) 176 f 511 t
- Wetmorena 319 519 t
- haetiana 319 519 t
- Wickelschwanz 325 346 368 487
- Wiederaussetzungsversuche 111
- Wieseneidechse (*Lacerta [Zootoca] pratensis*) 304 518 t
- Wiesenotter (*Vipera ursinii*) 459 459 k 459\* 467\* 526 t
- Wilddeberei 30
- Wilde Dreiklaue (*Trionyx ferox*) 118 119 k 502 t
- Wildschweine 87
- Wilhelms Plattgürtelchse (*Platysaurus wilhelmi*) 213 516 t
- Wimperschuppen 217 220
- Windeschlangen (*Corallus*) 382
- Winkelkopfgagamen (*Acanthosaura*) 222 513 t
- (*Conococephalus*) 211\* 222 513 t
- Winterruhe 78 84 f 96 104 166 173 279 397 454 458
- Winterstarre 313
- Wirbel 19 22 f 28 348
- Wirbelkörper (amphicoel) 39 286
- Wirbelsäule 19 22 f 77 345 353
- Wirbelschilder (Neuralia) 76\* 77\* 78\* 79\*
- Wirbeltiere 19 24 26 28 61 348
- Wirtelschwanzleguane (*Cyclura*) 196 196 k 512 t
- Wolfsnattern (*Lycophidion*) 414 524 t
- Wolfszahnattern (*Lycodontinae, Lycodon*) 391 414 524 t
- Worrell 221
- Wühltejus (*Bachia*) 284 517 t
- Wühl- und Riesenschlangenartige (Henophidia) 350 360 362 364 521 t
- Wundergecko (*Teratoscincus scincus*) 162\* 169\* 171 172\* 510 t
- Würfelnatter (*Natrix tessellata*) 398 f 420\* 523 t
- Würfel-Rennechse (*Cnemidophorus tessellatus*) 280 517 t
- Würgeschlingen 373
- Wurm-Flossenfuß (*Aprasia smithi*) 177 511 t
- Wurmschlangen (Scolopophidia) 71
- Wurmschleichen (*Amphisbaenia*) 339
- Wurmtejus (*Scolosaurus*) 279 284 517 t
- Wüstenagame (*Agama mutabilis*) 213 513 t
- Wüstenchamäleon (*Chamaeleo namaquensis*) 243\* 514 t
- Wüsten-Dünnpfingergecko (*Stenodactylus sthenodactylus*) 165 f 166 k 510 t
- Fächerfüßgecko (*Pyrodactylus hasselquistii oudrii*) 165 510 t
- Wüstengecko (*Palmatogekko rangei*) 155\* 165 166 k 169\* 510 t
- Wüstenkobras (*Walterinnesia*) 525 t
- Wüstenleguan (*Dipsosaurus dorsalis*) 199 512 t
- Wüstenleguane (*Dipsosaurus*) 199 512 t
- Wüstenottern (Seitenwinden) 353\*
- Wüstenrenner (*Eremias*) 305 518 t
- Wüstenschlangen 352 f
- Wüsten-Stachelleguan (*Scoloporiae magister*) 182 193\* 511 t
- Wüstentejus (*Dicrodon*) 281 517 t
- Wüstenteufel (*Moloch horridus*) 211\* 218 237\* 513 t
- Wüstenvipere 479
- Wüstenwaran (*Varanus [Psammosaurus] griseus*) 324 329 329 k 331\* 382 520 t
- Xantusia 276 517 t
- henshawii (Granit-Nachtechse) 276 517 t
- vigilis (Yucca-Nachtechse) 268\* 276 517 t
- Xantusiidae (Nachtechsen) 246 268\* 269 275 517 t
- Xenodermineae (Höckernattern) 391 522 t
- Xenodermus 392 522 t
- javanicus (Javanische Höckernatter) 392 392 k 419\* 522 t
- Xenodon 393 523 t
- Xenodontinae (Ungleichzählige Nattern) 391 393 523 t
- Xenopeltidae (Erdschlangen) 342\* 365 521 t
- Xenopeltis 365 521 t
- unicolor (Regenbogen-Erdschlange) 342\* 360 365 365 k 521 t
- Xenophidia (Nattern- und Vipernartige) 360 522 t
- Xenopholis 392 523 t
- Xenosauridae (Höckerechsen) 308 317 320 519 t
- Xenosaurus (Eigentliche Höckerechsen) 320 321 519 t
- grandis 317\* 519 t
- newmanorum 519 t
- platyceps 519 t
- rackhami (Rackhams Höckerechse) 321 519 t
- Xiphiplastron 77\* 79\*
- Xiphocercus (Schwertschwanz-anolis) 512 t
- Young-Eidechse (*Youngia capensis*) 66 509 t
- Youngia 66 509 t
- capensis (Young-Eidechse) 66 509 t
- Younginidae 509 t
- Yucca-Nachtechse (*Xantusia vigilis*) 268\* 276 517 t
- Zagros-Eidechse (*Lacerta [Lacerta] princeps*) 290 518 t
- Zahnbein 45
- Zahnbildung 281
- Zähne 25 42 46 129 279 363 439
- Zahnhöhlen 25
- Zahnlose Kriechtiere (Reptilien) 25
- Zahnstellung 181 207 373
- , acrodont 181 207
- , pleurodont 181 207 246 285 340
- Zahnwechsel 25
- Zoocys 413 524 t
- carinatus (Gekielte Rattennatter) 413 413 k 524 t
- dhumnades 413 413 k 524 t
- Zauneidechse (*Lacerta [Lacerta] agilis*) 278\* 291\* 292\* 288 288 k 288\* 517 t
- Zaunleguan (*Sceloporus occidentalis*) 182 183\* 511 t
- (*Sceloporus undulatus*) 182 511 t
- Zehen 19 23




- Zehen-Rückbildung 59  
 Zeichnung, Zeichnungsmuster  
   21 239 290 315 387 447 f  
   452 458 f 464 f 471 f 475  
   479 f  
 Zeitsinn 83  
 Zellulose 79  
 Zentrales Nervensystem 24  
 Zierschildkröte [*Chrysemys pic-*  
*ta*] 96 k 97 105\* 499 t  
 Zierschildkröten [*Chrysemys*] 84  
   97 499 t  
 Zierschildkröten, nordamerika-  
   nische 81  
 Zigeunergecko (*Hemiphyllodacty-*  
*lus typus*) 158 511 t  
 Zirbeldrüse 79  
 Zirkus 146 f  
 Zonosaurus [Ringel-Schildchsen]  
   274 274 k 517 t  
 – *madagascariensis* [Madagassi-  
   sche Ringel-Schildchse] 268\*  
   275 517 t  
 Zootoca 303 f 518 t  
 Zornnattern [*Coluber*] 407 408  
   523 t  
 Zügelschild [Loreale] 425  
 Zunge 22 24 26 129 236 241 275  
   343 351 372 455 457  
 Züngeln 24 26  
 Zungenbein 205 289 327  
 Zungenbeinfortsätze, knorpelige  
   [»Rippen«] 220  
 Zungenpapillen 26  
 Zweiäugiges Sehen (Binokulares  
   Sehen) 24  
 Zweibeiner 56 f  
 Zweifuß-Doppelschleichen (Bipe-  
   didae) 339 345 520 t  
 Zweilinien-Schlankskink [*Leiolo-*  
*pisma bilineata*] 257 515 t  
 Zweistreifen-Chamäleon [*Cha-*  
   *maeleo bitaeniatus*] 225\* 233 t  
   234\* 239 514 t  
 Zweizahnsaurier [*Dicynodon tur-*  
*pior*] 45 53\* 504 t  
 Zwergameive [*Ameiva lineolata*]  
   281 517 t  
 Zwergboas [*Charina*] 381  
   522 t  
 Zwerggeckos [*Lygodactylus*] 159  
   169\* 510 t  
 Zwergklapperschlangen [*Sistru-*  
*rus*] 484 492 527 t  
 Zwergkopf-Seeschlange [*Microce-*  
*phalophis*] 450 526 t  
 Zwergmangusten 273  
 Zwergnattern [*Eirenis*] 407  
   523 t  
 Zwergpuffotter [*Bitis peringueyi*]  
   463 466 526 t  
 Zwergpython [*Bothrochilus boa*]  
   380 522 t  
 Zwergschlangen [Calamarinae]  
   391 413 524 t  
 Zwergwaran [*Varanus [Odatia]*  
*storri*] 312\* 317\* 327 332  
   520 t  
 Zwerg-Zauneidechse [*Lacerta [La-*  
*certa] parva*] 290 518 t  
 Zwischenkiefer 365 367  
 Zwischen-Scheitelschild [Interpa-  
   rietales] 190  
 Zwischenschilder [Infra-  
   marginalia] 78 88 93 95  
   110  
 Zwischenschlüsselbein [Interclavi-  
   cula] 22  
 Zwischen-Schuppenhaut 205  
 Zygaspis 345 521 t  
 – *quadrifrons* 345 521 t  
 Zypriotische Levante-Otter  
   [*Vipera lebetina lebetina*] 460  
   526 t

# Abbildungsnachweis

- Tiermaler: Prof. Z. Burian [S. 68]. H. Diller [S. 74, 105, 106, 115, 116, 125, 126, 139]. K. Großmann [S. 33, 34, 169, 170, 179, 204, 237, 342, 419, 420, 429, 430, 467, 468]. J. Kühn [S. 43, 44, 53, 54, 63, 64, 67, 73]. W. Linsenmaier [S. 140]. J. Ritter [S. 180, 203, 238, 243, 244, 267, 268, 277, 278, 299, 300, 317, 318, 341]. M. Seitz [S. 369, 370, 375, 376].
- Wissenschaftliche Beratung der Tiermaler: Prof. Dr. H. Hediger [Seitz]. Dr. K. Klemmer [Großmann und Ritter]. Prof. Dr. O. Kuhn [Kühn]. Dr. H. Wermuth [Diller].
- Farbfotos: Bassot/Jacana [S. 91, 5. Reihe links]. Burton/Photo Researchers [S. 91, 4. Reihe links, S. 188 oben]. Campbell/Photo Researchers [S. 333 oben links]. Chaumeton/Jacana [S. 311 unten]. Cropp [S. 134 oben links, S. 446 oben]. Dermid/Photo Researchers [S. 91, 3. Reihe rechts]. Devez/Jacana [S. 226, unten links]. Dossenbach [S. 91, 6. Reihe Mitte, S. 131 oben, S. 194, 2. Reihe rechts, S. 384 unten rechts]. Prof. Dr. Eibl-Eibesfeldt [S. 186 und 187]. Ekos [S. 90 Mitte links 1. und 2. Bild, S. 193 oben links]. Prof. Dr. Gans [S. 336, 2. Reihe links, 3. Reihe rechts, 4. Reihe links, S. 383 unten rechts]. Götz [S. 293 oben links, S. 406, 2. und 3. Reihe rechts]. Dr. Haefelfinger [S. 311 Mitte]. Hansen [S. 193, Mitte links, oben und unten rechts, S. 211 Mitte rechts, S. 405 oben rechts]. Harding [S. 446 unten]. Hosking [S. 210 unten rechts]. Interholz [S. 161 und 477 unten]. Dr. Kästle [S. 161, 1. Reihe links und rechts, S. 162, 4. Reihe rechts, S. 163, 3. Reihe links, S. 194, 1. Reihe links, S. 383 Mitte und unten links]. Keystone [S. 90 Mitte 3. Bild, S. 134 unten]. Kinne/Photo Researchers [S. 134 und 194, 1. Reihe rechts]. Dr. Klemmer [S. 162, 2. Reihe rechts, 3. Reihe links, S. 163, 3. Reihe rechts, S. 194, 2. Reihe links, 4. Reihe rechts, S. 226 oben rechts, S. 294, 1. Bild, S. 336, 4. Reihe rechts]. Kohl [S. 210 Mitte rechts, unten links]. König [S. 294, 2. Bild, S. 336, 2. Reihe rechts]. Kopp [S. 90 Mitte rechts außen]. Kratzer [S. 384 unten links, S. 385 rechts 2. und 4. Bild]. Luttenberger [S. 91, 4. Reihe Mitte, S. 134, 2. Reihe, S. 292 unten links, S. 403 oben und unten]. Mudrack [S. 262 unten]. v. d. Nieuwenhuizen [S. 91, 2. Reihe Mitte und rechts, 3. Reihe links, S. 161, 3. Reihe rechts, S. 162, 1. Reihe links, S. 163, 2. Reihe links, S. 193 Mitte rechts, S. 210 oben rechts, S. 259 unten, S. 312 unten, S. 404 oben und Mitte links und rechts, S. 406, 4. Reihe links, S. 477 oben, S. 478 unten]. Okapia [S. 385 links, S. 386 unten links]. Parcher/Kästle [S. 212 Mitte und unten links, S. 226 Mitte links]. Paysan [S. 134, 3. Reihe, S. 194, 4. Reihe links, S. 225 oben und unten]. Dr. Perret [S. 212 und 226 unten rechts, S. 293 unten, S. 294, 4. Bild]. Photo Researchers [S. 209, 2. Reihe]. Roebild [S. 92 unten, S. 185 oben, S. 406, 4. Reihe Mitte]. Root/Okapia [S. 131 unten, S. 92 oben, S. 185 unten, S. 209, 1. Reihe u. 3. Reihe links]. Rozendaal [S. 260 unten rechts]. Dr. Sachsse [S. 91, 4. Reihe rechts, 6. Reihe links]. Dr. Saint-Girons [S. 406, 3. Reihe links, S. 478 oben]. Schifter [S. 91, 5. Reihe rechts]. Schmida [S. 162, 3. Reihe rechts, 4. Reihe links, S. 163, 2. Reihe rechts, 4. Reihe links und rechts, S. 210 oben links, S. 211 Mitte links, S. 259 oben links und rechts, S. 260 Mitte links, S. 333 oben rechts und unten, S. 335 rechts von oben nach unten, S. 336 oben, S. 386 oben links und rechts, Mitte links, S. 405 oben links, S. 406 4. Reihe rechts]. Schmidecker [S. 188 unten]. Schrempf [S. 262 oben links]. Dr. Schuhmacher [S. 90 oben, S. 334, S. 386 unten rechts]. Dr. Schultze-Westrum [S. 162, 2. Reihe links, S. 210 Mitte links, S. 211 unten, S. 260 oben links, S. 292 oben, S. 385 rechts 1. und 3. Bild]. Serventy/Photo Researchers [S. 164 und 211 oben]. Simon/Photo Researchers [S. 193 unten links, S. 91, 6. Reihe rechts]. Six [S. 90 unten, S. 292 unten rechts]. Sochurek [S. 91, 5. Reihe Mitte, S. 162, 1. Reihe rechts, S. 260 oben rechts und unten links, S. 384 Mitte rechts, S. 406, 1. Reihe Mitte, 2. Reihe links und Mitte]. Soper [S. 163, 1. Reihe links und rechts]. Stemmler [S. 91, 3. Reihe Mitte, S. 384 oben links]. Stiegler/Jacana [S. 91, 1. Reihe Mitte, S. 262 Mitte]. Summ/Jacana [S. 212 oben]. Thau/Bavaria [S. 91, 2. Reihe links, S. 443]. V-Dia [S. 291 alle Gelege]. Vial/Jacana [S. 293 oben rechts]. Visser [S. 161, 2. Reihe, S. 164 Mitte, S. 261, S. 294, 3. Bild, S. 336, 3. Reihe links]. Warner [S. 91, 1. Reihe links und rechts, S. 161, 3. Reihe links, S. 194, 3. Reihe rechts und links, S. 209 unten rechts, S. 226 oben links und Mitte rechts, S. 260 Mitte rechts, S. 262 oben rechts, S. 311, 312 und 383 oben, S. 384 Mitte links und oben rechts, S. 406, 1. Reihe links und rechts, 3. Reihe Mitte, S. 444 oben und unten, S. 445]. ZFA [S. 89, S. 164 unten, S. 259 Mitte, S. 386 Mitte rechts]. Zoologischer Garten Zürich [S. 404 unten].
- Schwarzweißzeichnungen nach Vorlagen und Angaben unserer Verfasser: Althuber [S. 21, 22, 24, 214, 215, 228, 272, 287, 288, 297, 303, 305, 329, 330, 331, 339, 344, 349, 448, 449, 472]. Diller [S. 76, 82, 83, 84, 103, 118, 155, 156, 166, 172, 183, 190, 191, 196, 197, 199, 200, 201, 206, 230, 231, 234, 327, 353, 358, 359, 425, 426, 427, 432, 435, 448, 451, 452, 453, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 470, 472, 473, 474, 475, 480, 484, 486, 488, 489, 490]. Steffel [S. 39, 46, 49, 50, 51, 56, 59, 60, 61, 70, 76, 77 und 78 nach K. Malczewski]. Verbreitungskarten: Althuber und Steffel.



# Abkürzungen und Zeichen

C.S.I.R.O. . . .	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Wissenschaftliche und Industrielle Bundesforschungsorganisation, Australien)	KRL <sub>2</sub> . . . . .	Kopf-Rumpf-Länge (von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel oder zum Körperende)
GL . . . . .	Gesamtlänge	SL . . . . .	Schwanzlänge
i. e. S. . . . .	im engeren Sinn	♂, ♂♂ . . . . .	männliches Tier, männliche Tiere
i. w. S. . . . .	im weiteren Sinn	♀, ♀♀ . . . . .	weibliches Tier, weibliche Tiere
I.R.S.A.C. . . .	Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Central (Wissenschaftliches Forschungsinstitut in Zentralafrika, Kongo)	♂♀ . . . . .	Paar
I.U.C.N. . . . .	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (Internationale Union für den Schutz der Natur und der natürlichen Hilfsquellen)	† . . . . .	ausgestorbene Formen oder Gruppen
		▷	nächste (= gegenüberstehende) Farbseite
		▷▷	übernächste Farbseite
		▷▷▷	dritte Farbseite
		 ⋄	bedrohte Arten und Unterarten

























# GRZIMEKS TIERLEBEN

BAND 6

## KRIECHTIERE

Kriechtiere · Reptilien der Urzeit

Schildkröten · Krokodile · Brückenechse · Echsen

Geckos, Flossenfüße und Schlangenschleichen · Leguane

Agamen und Chamäleons · Glattechsen und Schlangenechsen

Gürtelechsen, Nachtechsen und Schienenechsen · Echte Eidechsen

Schleichen, Ringelschleichen und Höckerechsen · Krustenechsen,

Warane und Taubwarane · Doppelschleichen · Schlangen · Blindschlangen,

Wühlschlangen und Warzenschlangen · Riesenschlangen

Nattern · Giftnattern und Seeschlangen

Vipern und Grubenottern

• Systematische Übersicht • Deutsch/lateinisch-englisch-französisch-russisches Tierwörterbuch • Register

BECHTERMÜNZ